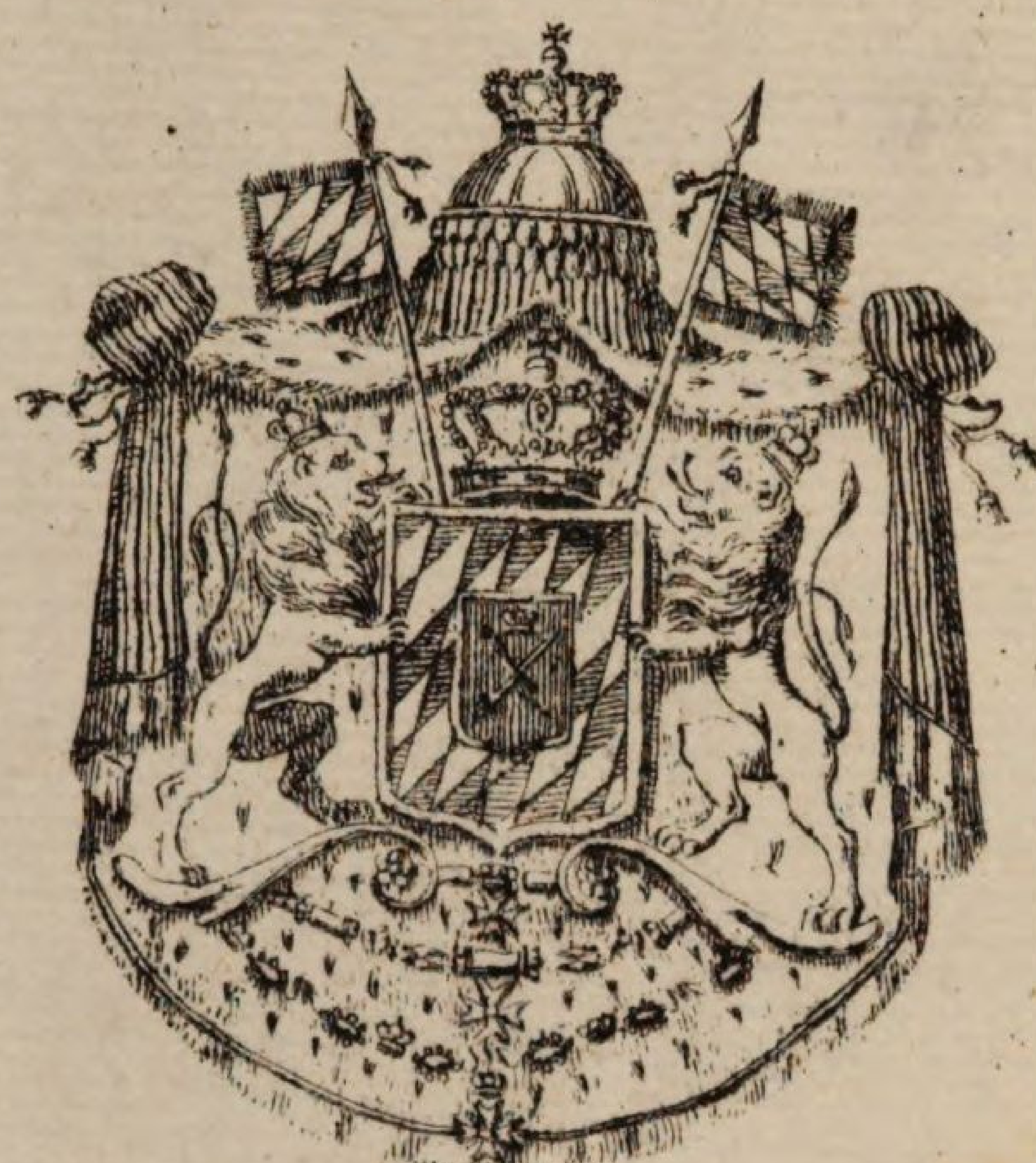
Pol. civ. 103 x (1
A. H. Nicolai



BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

<36622175340018

<36622175340018

Bayer. Staatsbibliothek

Grundriss
der
Sanitäts-Polizei
mit
besonderer Beziehung
auf
den Preussischen Staat.

Von

Dr. A. H. Nicolai,
praktischem Arzte in Berlin, Medicinal-Rathe und Mitgliede des Medicinal-Collegii der Provinz Brandenburg, correspondirendem, ordentlichem und Ehren-Mitgliede mehrerer gelehrten Gesellschaften.

[1.]

Berlin.
In der Nicolaischen Buchhandlung.

1835.

16. D

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede.

Schon seit einigen Jahren war ich mit dem Entwurfe eines Handbuchs der gesammten Medicinal-Polizei beschäftigt, als bald hinter einander erst Schnitzers und dann Kochs Schriften über die Preufsische Medicinal-Verfassung und Verwaltung erschienen. Da hiernach die Herausgabe einer Schrift über die gesammte Medicinal-Polizei fürerst überflüssig erschien, so entschlofs ich mich, das Zusammengestellte aus der Sanitäts-Polizei als einen besondern Band herauszugeben, und nach einiger Zeit, wo mehrere Preufsische Medicinal-Gesetze und Verordnungen wichtige Abänderungen erlitten haben dürften, die eigentliche Medicinal-Polizei und eine Medicinal-Ordnung folgen zu lassen.

Eine Trennung der Gegenstände der Sanitäts-Polizei von denen der Medicinal-Polizei, wie ich sie hier versuchsweise ausgeführt habe, schien mir durchaus erforderlich, und strenge genommen dürfte zu den erstern wohl nichts weiter zu rechnen sein, wenn man nicht sonst die Gesundheits-Erhaltung der Thiere und die Abwendung miasmatischer und contagiöser Krankheiten hierher zählen will.

Beides letztere würde ich hier ebenfalls aufgenommen haben, wenn dabei nicht gleichzeitig Heil-

maaſsregeln in Betracht kämen und die Schrift durch Hinzufügung desselben nicht zu voluminös geworden wäre.

Es wird daher den Anfang des folgenden Bandes der Medicinal-Polizei bilden, welcher vielleicht in einem Jahre ebenfalls erscheinen wird.

Daſs manche Gegenstände kürzer, andere länger behandelt sind, liegt daran, daſs der Entwurf zu einem Lehrbuche schwierig und die Grenze zwischen dem Nothwendigen und Hinreichenden, dem Wichtigen und weniger Wichtigen sehr schwer zu treffen ist, jeder Schriftsteller sich auch in der einen Materie mehr, in der andern weniger gefällt.

Diejenigen Schriften, welche ich benutzt habe und welche mir die wichtigern schienen, habe ich aufgeführt. Wenn man Mehreres mit Andern übereinstimmend findet, so liegt das daran, weil das Anerkannte unverändert bleiben muſs und es nur ein Wahres für einen Einzelnen giebt.

In Hinsicht auf die Prüfung der Nahrungsmittel schienen mir die Angaben Remers zu diesem Zwecke und Hünefelds die wichtigeren. Eine vollkommene chemische Analyse der verschiedenen schädlichen Körper konnte ich weder hier geben, noch gehört dieselbe hierher; eine solche ist mehr Gegenstand der Chemie und gerichtlichen Medicin.

Bei der Aufführung der Gifte und der verschiedenen polizeilichen Maaſsregeln habe ich diejenigen genannt, welche hier vorzüglich von Wichtigkeit sind und im Preuſsischen in Betracht kommen.

Berlin, im Juli 1835.

A. H. Nicolai.

Inhalts-Übersicht.

		Seite.
Einleitung. Zweck und Wichtigkeit der Sanitäts- und Medicinal-Polizei; Polizei-Gerichtsbarkeit, Competenz, Eintheilung der Gegenstände der Medicinal-Polizei. Kurze Literatur		1—19
Erste Abtheilung. Die Nahrungsmittelkunde in sanitäts-polizeilicher Hinsicht		20—22
§. I.	Das Wasser	22—42
§. II.-V.	Das Bier	42—60
§. VI.-VII.	Der Branntwein	60—72
§. VIII.-IX.	Der Wein	72—93
§. X.	Der Essig	93—107
§. XII.	Das Öl	107—111
§. XIII.	Das Kochsalz	111—118
§. XIV.	Der Zucker	118—122
§. XV.	Der Kaffee	122—127
§. XVI.	Der Thee	127—132
§. XVII.	Die Chocolate	132—135
§. XVIII.	Die Milch	135—140
§. XIX.	Die Butter	141—145
§. XX.	Der Käse	145—152
§. XXI.	Das Brod	152—164
§. XXII.	Zuckerbäcker-Waaren	164—169
Zweite Abtheilung. Schädliche Gewächse.		
§. XXIII.	Schädliche Gemüse	170—173
§. XXIV.	Giftige Gewächse	173—221
§. XXV.	Giftige und schädliche Schwämme	221—240
§. XXVI.	*Agarici*	224—231
§. XXVII.	Faltenschwämme	231—232
§. XXVIII.	Löcherschwämme	232—234
§. XXIX.-XXXIII.	Kugelpilz, Stäubling, Mehlthau, Brand, Mutterkorn	234—240

		Seite.
Dritte Abtheilung. Schädliche Thiere		241
§. XXXIV.	Giftige Insekten: Taranteln, Skorpione, Spinnen, Wespen, Bienen, Prozessions-Raupen und Fichtenspinner	241—245
Maafsregeln	wegen Verhütung der Nachtheile durch Giftgewächse und Thiere	245—248
§. XXXV.	Giftige Amphibien, Ottern, Nattern, Klapperschlangen etc.	248—266
§. XLIX.	Fleischnahrung von den übrigen Thieren	267—269
§. L.	Von den Weichthieren	269—270
§. LI.	Giftige Fische	271—282
§. LII.-LIII.	Erzeugung und Wirkung des Fischgifts	282—292
§. LIII.	Das Wurstgift	292—294
§. LIV.	Fischverwundungen	295—299
§. LV.	Amphibien und Vögel	299—300
§. LVI.	Fleisch der Säugethiere	300—303
	Fleisch der am Milzbrande kranken . .	303—306
§. LVII.	Fleisch der an der Rinderpest kranken .	306—307
§. LVIII.	Fleisch der an der Wuthkrankheit leidenden	307—309
§. LIX.	Fleisch der an bösartigen Fiebern kranken Schlachtthiere	309—310
§. LX.	Fleisch der an der Ruhrkrankheit leidenden	310
§. LXI.	Fleisch der an der Wassersucht leidenden	310
§. LXII.	Fleisch der an krebsartigen und bösen Geschwüren leidenden	311
§. LXIII.	Fleisch der an der Lungenseuche leidenden	311—312
§. LXIV.	Fleisch der an der Maul- und Klauenseuche leidenden	312—313
§. LXV.	Fleisch der an der Franzosen-Krankheit leidenden	313—314
§. LXVI.	Fleisch der an der Schaafpest leidenden	314
§. LXVII.	Fleisch der an der Schaaffäule leidenden	314—315
§. LXVIII.	Fleisch der an der wurmigen Lungenseuche leidenden	315
§. LXIX.	Fleisch der am Rothlaufe leidenden Schaafe	315
§. LXX.	Fleisch der an der Harnruhr leidenden .	316
§. LXXI.	Fleisch der an der Borstenfäule leidenden Schweine	317
	Fleisch der an den Finnen, Schaafpocken leidenden	317
§. LXXII.	Maafsregeln zur Verhütung der Nachtheile durch den Genufs vom Fleische kranker Thiere	317—332
§. LXXIII.	Das Wurstgift	332—336
Vierte Abtheilung.		
§. LXXIV.	Schädliche Koch- und Efsgeschirre . .	337—354
Fünfte Abtheilung.		
§. LXXV.	Schädliche Färbestoffe, Schminken und Pommaden	355—362

		Seite.
§. LXXVI.	Schädliche Tabake und Tabakspfeifen	363—370
§. LXXVII.	Schminken und Pommaden	370—372

Sechste Abtheilung.

§. LXXVIII.	Nachtheilige Einflüsse von Seiten der Luft	373—380
	Kennzeichen der schädlichen Luft	380
	1. Das kohlensaure Gas	380—384
	2. Das Stickgas	384
	3. Das Wasserstoffgas	384
	4. Das Kohlenwasserstoffgas	385
	5. Der Kohlendunst	386
	6. Gasarten, bei der Zersetzung des Wassers entstehend	387
	7. Gasarten, bei der Fäulnifs entstehend	388—390
	Kirchhöfe, Schindanger, Schlachthäuser	390—392
	Fabriken	392
	Abtritte	392—394
	Kloaken und Abzugsgräben	395
	Überschwemmungen	395—397
	Flachs- und Hanfrösten	398
	Schiffs-Grundwasser	398
	Neue Wohnungen, frische Zimmer	398—400
	Die Luft der Bergwerke	400—401
	Fabrikations-Stätten zur Verarbeitung von thierischen Substanzen	401—402
	Tabellarische Übersicht der Schädlichkeit der verschiedenen Fabriken und Anstalten	403—418
	Staub der Strafsen	418—419
	Ansteckungsstoffe, Miasmen u. Contagien	419—424
§. LXXIX.	Verhütung der Entwickelung schädlicher Luft und deren Nachtheile	424—425
	Schädliche Winde, Stagnation der Luft, Überschwemmungen	425—430
	Der Kohlendunst	430—437
	Die Anhäufung von Menschen	437
	Ventilatoren, Luftreiniger	437—439
	Gröfse der Wohnzimmer	439
	Luft, welche des Sauerstoffs fast beraubt ist	439—441
	Luft, welche mit kohlensaurem Gase gemischt ist	441
	Luft, welche mit brennbaren Gasarten gemischt ist	441
	Räume mit mephitischen Dünsten gefüllt	442
§. LXXIX.	Verhütung der Nachtheile durch fehlerhaft eingerichtete Kirchhöfe entstehend	442—448
	Verhütung der Nachtheile durch Schlachthäuser entstehend	448—450

Seite.

Verhütung der Nachtheile durch Gerbereien, Darmsaiten-, Knochen- und Sehnenleim-Fabriken etc. entstehend 448—454
Verhütung der Nachtheile durch Scheidewasser-Fabriken, Kohlenbrennereien entstehend 454—456
Verhütung der Nachtheile durch fehlerhaft eingerichtete Abtritte entstehend 456—461

Siebente Abtheilung.

§. LXXX. Gesundheitsgemäfse Einrichtung menschlicher Wohnungen 462—475

Achte Abtheilung.

§. LXXXI. Von der Sorge für die Erzielung und Erhaltung einer gesunden und zahlreichen Bevölkerung 476
Einflufs des Lebens auf dem Lande . 478
Einflufs verheerender Krankheiten auf die Bevölkerung 479
Verhältnifs der Sterblichkeit in den grössern Städten 482—483
Einflufs des ehelosen Lebens auf die Bevölkerung 483
Lebensdauer der Menschen in den verschiedenen Gegenden 485
Eheliche Fruchtbarkeit in verschiedenen Gegenden unter gewissen Umständen 485—487
Bedingungen der Fruchtbarkeit der Ehen 487—490
Sterblichkeit in den verschiedenen Altern unter gewissen Bedingungen . . . 490—493
Maafsregeln zur Erhaltung der Bevölkerung 493—497
Beförderung der Ehen, Verhinderung des Cölibats, Hagestolzthums 497—500
Richtige Wahl der Ehepaare 500
Nachtheil zu früher Ehen 500—503
Nachtheil ungleicher Ehen 503—506
Gesundheit der Ehepaare 508—510
Krankheiten, welche das Eingehen in die Ehen verhindern oder erschweren müssen 510—518
Einflufs der Monogamie und Polygamie 518—521

§. LXXXIV. Einflufs der Erziehung 521—534

§. LXXXV. Über Erziehungs-Anstalten, Findlingshäuser etc. 534—539

§. LXXXVI. Von der Unmäfsigkeit im Essen und Trinken 539—545

§. LXXXVII. Von der Fürsorge für Schwangere zur Erhaltung der Leibesfrucht 545—561

Seite.

Neunte Abtheilung.

§. LXXXVIII. Vom Einflusse der Sittlichkeit und Unsittlichkeit, Unzucht etc. auf die Bevölkerung 562—566
§. LXXXIX. Wollüste, Ausschweifungen 566—568
Bordelle 569—570
Kuppeleien, Verführung 570—574
Venerische Krankheit 574—575
§. XC. Schriften und Gemälde, medicinisch-populaire Schriften 576—579
§. XCI. Gaukeleien, Wahrsager 579—580
Von Volks-Ergötzlichkeiten 580—583
Musik, Reden, Schauspiele 583—584
Der Tanz 584

Zehnte Abtheilung.

§. XCII. Schädliche Kleidertrachten, Moden . 585—587
Kopfbedeckung 587—590
Hals 590—591
Brust 591—594
Beinkleider 594—595
Schnitt der Kleider 595—596
Material zu Kleidern 596
Verordnungen 597—599
Brillen-Tragen 599
Handel mit Haaren 599

Elfte Abtheilung.

§. XCIII. Von der Verhütung zufälliger Gefahren für Gesundheit und Leben 600—601
Gefahren durch den Blitz 601—603
Gefahren durch Feuer 603—605
Gefahren durch Erdbeben 605—608
Gefahren durch den Umgang mit Thieren 608—610
Gefahren durch tolle Thiere 610—621
Gefahren durch andere Thiere . . . 621—623
Gefahren durch Fahren und Reiten . 623—624
Gefahren durch fehlerhaft eingerichtete Gebäude 624—628
Gefahren durch Brunnen, Erdstürze, steile Abhänge 628—629
Gefahren durch Herabfallen von Blumentöpfen 629—630
§. XCIV. Einfluſs der Beschäftigungen, Gewerbe und Professionen auf die Gesundheit und das Leben der Menschen . . . 630—637
Wasser-Gefahren durch Baden, Fähren, Kähne 637—642
Gefahren durch Feuergewehre und Schieſspulver 642—644

Seite.

Gefahren durch Gifte 644—651
Ersticken und Erdrücken der Kinder . . . 651—653
Tragen heimlicher Waffen 653—654

Zwölfte Abtheilung.

§. XCV. Vom Aberglauben und den Vorurtheilen . 654—658
Vom Einflusse medicinischer Systeme und Theorieen 658—661
Vom Einflusse des Frömmler- und Sektirer-Wesens 661—662
Gemeinschaftliche Bäder der Juden . . . 662—664
Verhütung der Nachtheile durch Aberglauben etc. 665—670

Dreizehnte Abtheilung.

§. XCVI. Von der Sorge für Sterbende, Verhütung des Lebendig-Begrabens, Rettung der Früchte bei Schwangern 671—694

Staats-Bibliothek Muenchen

Einleitung.

§. I.

Der Zweck des gesellschaftlichen Beisammenlebens der Menschen ist: durch gemeinschaftliche Verwendung der verschiedenen Kräfte und Fähigkeiten einen so vollkommenen Zustand der Gesellschaft zu erreichen, wie dieses überall möglich, durch die Bemühungen und Bestrebungen Einzelner aber nicht zu erreichen ist.

Die Vereinigung der Kräfte und des Willens der Einzelnen zur Garantie der wechselseitigen Freiheit Aller begründet die bürgerliche Gesellschaft, und die Unterwerfung derselben unter einen gemeinschaftlichen Willen der, durch eine Verfassung organisirten bürgerlichen Gesellschaft bildet einen Staat. Der Zweck dieses Staats ist die Errichtung des rechtlichen Zustandes, das heifst: das Zusammenbestehen der Menschen nach dem Gesetze des Rechts. Das oberste Princip des Staats ist demnach Garantie der Freiheit jedes Einzelnen, Verhinderung der Beeinträchtigung des Rechts jedes Menschen, sein eigenes Wohl sich selbst schaffen zu können, wenn dieses ohne Beeinträchtigung eines Andern und ohne Vereitelung des Staatszwecks geschehen kann. Dem Staate ist die Berechtigung übertragen, Anstalten zu treffen, wodurch der oben genannte Zweck der bürgerlichen Gesellschaft und des Staats erreicht und Rechts-Verletzungen überhaupt unmöglich gemacht werden.

Da nun jene Zwecke nur durch richtige und gleichmäfsige Verwendung der Kräfte aller Mitglieder der bürgerlichen Gesellschaft und des Staats erreicht werden können: so ist eine Hauptrücksicht des Staats, zuerst eine freie, möglichst vollkom-

mene Entwickelung, und dann eine nach allen Seiten freie Äusserung der menschlichen Kräfte und Fähigkeiten, sowohl in physischer als geistiger Hinsicht, zu befördern, eine vernünftige Äufserung derselben zu gestatten und die Bedingungen des Bestehens eines vollkommenen gesundheits- und naturgemäfsen Zustandes der Staatsbürger festzustellen. Hierzu dienen die verschiedenen Veranstaltungen eines Staats, welche zum Bereiche der Polizei gehören und im Begriffe der Polizei-Anstalten enthalten sind, mit.

Polizei ist daher diejenige Anstalt eines Staats, wodurch nach gewissen, das allgemeine und so auch das Wohl des Einzelnen bezweckenden Grundsätzen die allseitige Entwickelung und richtige Verwendung der Menschenkräfte, das Wohl und die möglichst menschlich-vernünftige Vollkommenheit befördert wird.

Polizei-Wissenschaft ist demnach die wissenschaftliche, geordnete Darstellung der Grundsätze über die Beförderung, Entwickelung, Anwendung und Ausdehnung der Hülfs-Anstalten des Staats gegen übermächtige äufsere Hindernisse, welche sich der Erreichung einer naturgemäfsen und vernünftigen Entwickelung der, zum Wohle der Einzelnen und der Gesammtheit der Bürger erforderlichen Kräfte und Fähigkeiten entgegenstellen, durch das Zuthun der Einzelnen aber nicht beseitigt werden können.

Ein Theil dieser Wissenschaft, welcher auf den Erfahrungssätzen der Natur- und Heilkunde beruht, und nach gewissen Grundsätzen die Erhaltung und Beförderung eines möglichst vollkommenen physischen und geistigen Zustandes der Mitglieder eines Staats durch Einführung von Vorschriften, die die Kenntnifs der Wirkungen der verschiedenen Lebens-Einflüsse ergeben hat, bezweckt, wird Sanitäts-Polizei genannt.

Derjenige Theil polizeilicher Grundsätze, welcher sich mit Leitung und Beaufsichtigung der Anwendung heilkundiger Grundsätze und Lehren zur Wiederherstellung der Gesundheit der Staatsbürger durch geeignete Anstalten und durch die dazu erforderlichen Mittel beschäftigt, wird Medicinal-Polizei, Heil-Polizei, und die Art der Ausübung derselben nach den,

in einem Staate geltenden zusammengefafsten Vorschriften und Anordnungen, Medicinal-Ordnung genannt.

Derjenige Theil heilkundiger Lehren und Grundsätze, welcher zur Aufklärung zweifelhafter Rechtsfragen verwendet wird, ist die gerichtliche Medicin, *Medicina forensis*, *Medicina juridica.*

Der Inbegriff sämmtlicher genannten Lehren und Grundsätze, aus der Natur- und Heilkunde hergenommen, welche zur Erreichung von Staatszwecken dienen und dazu anzuwenden gelehrt werden, wird Staats-Arzneikunde, *Medicina publica, Med. politico-forensis* genannt.

Wie aus den Begriffs-Bestimmungen erhellt, sind jene Staatszwecke: Erhaltung und Wiederherstellung des möglichst vollkommenen physischen und geistigen Zustandes der Staatsbürger und Aufklärung zweifelhafter Rechtsfälle.

§. II.

Der Staat will das allgemeine Glück, die Zufriedenheit und Sicherheit der Staatsbürger, jeder der letztern wünscht dasselbe. Der Anspruch hierauf beruht in dem Bedürfnisse des Menschen, sein Wohl sich selbst verschaffen zu dürfen, wenn dieses ohne Beeinträchtigung der Rechte und Freiheiten eines Andern geschehen kann. Da sich nun Glück, Zufriedenheit und Sicherheit der Staatsbürger, so wie Erhaltung der Ordnung im Staate und der bürgerlichen Gesellschaft ohne möglichst allgemeines Wohlsein, physische und geistige Gesundheit der einzelnen Einwohner, Staatsbürger, nicht denken läfst, indem sowohl der Zweck der bürgerlichen Gesellschaft, als auch des Staats, nur durch gemeinschaftliche Theilnahme an der Ertragung der Lasten und Erfüllung der Pflichten, durch allseitige Verwendung der Kräfte der Einzelnen, erreicht werden kann; da viele, dem Einzelnen Gefahr drohende Hindernisse des Glücks und der Zufriedenheit, worauf ein Jeder Anspruch hat, durch die Thätigkeit eines Einzelnen nicht immer abgewendet werden können, so ist die obere Leitung des physischen und Gesundheits-Wohls der Gesammtheit der Staatsbürger, durch Veranstaltungen des Staats, ebenfalls eine

wichtige Aufgabe der Staats-Verwaltung und ein durchaus erforderliches Hülfsmittel zur Begründung des Staatsglücks und zur Erhaltung der Ordnung.

Wenn gleich man nicht behaupten kann, dafs der Mensch ein Recht an die Erhaltung seines gesundheitsgemäfsen Zustandes, an das physische Wohlsein, habe, da ihm letzteres ja nur durch eine Gnade verliehen ist, eine Gnade aber kein Recht giebt, so hat doch ein anderer Staatsbürger auch kein Recht, jenes Wohlsein seines Nebenmenschen durch Unterlassung oder wirkliches Zuthun zu beeinträchtigen, zu vernichten. Um dieses zu verhindern, ist die Thätigkeit der Staatsbehörden erforderlich.

Die Thätigkeit des Staats, der Staats-Gewalt, hat den Zweck und Nutzen der Erhaltung eines vollkommenen, einem Jeden zustehenden Rechts und die Erreichung der Sicherheit eines Jeden. Die höchste Gewalt vereinigt in sich das Wollen und die Kraft zur Erreichung des allgemeinen Besten und so auch das des Einzelnen, und ist meistentheils einer Corporation von Personen, die durch geeignet sachkundige Kenntnisse in den Stand gesetzt sind, das Interesse und das Wohl jedes Einzelnen richtig zu beurtheilen, die mit den Bedürfnissen der Staats-Einwohner, aus deren Zahl sie selbst hergenommen, bekannt sind, übertragen; den einzelnen Staats-Behörden, die theils dazu bestimmt sind, die Volksbildung, die moralische und religiöse Vervollkommnung, theils die Beförderung und Erhaltung der Nahrungszweige zu leiten, theils zur Beaufsichtigung und Erfüllung der Rechte und Pflichten der einzelnen Personen, zur Erhaltung und Sicherheit des Eigenthums, Vertheidigung der Grenzen, zum Abschliefsen von Verträgen, Friedensschlüssen etc. zu wirken und das überall auszuführen, was den Einzelnen unmöglich ist, oder erst durch Berathung mit der ganzen Masse der Staatsbürger auszuführen sein würde. Bei der Verwaltung des Innern eines Staats vertritt die dazu eingesetzte Behörde den einzelnen Bürger, schützt ihn gegen Beleidigungen, verschafft ihm Genugthuung und Sicherheit für die Zukunft. Um dieses desto mehr zu erreichen, bestimmt sie im voraus die Strafen, welche, nach Maafsgabe der Vergehung, den Störer der Sicherheit treffen soll.

Für streitige Rechte setzt sie die Entscheidungs-Normen fest auf den Fall, dafs die Unterhandlung der Partheien nicht hinreichen möchte.

Die Staats-Polizei zieht durch ihren einen Theil, durch die Gesundheits-Polizei, von den Gefahren, die der Gesundheit der Bürger drohen, Erkundigungen ein und sucht die Mittel sie abzuwenden sorgfältig auf; sie erläfst Verordnungen, Belehrungen, trifft Anstalten, welche theils die Erhaltung der Gesundheit, theils die Heilung der Krankheiten der Bürger zum Zwecke haben; sie ertheilt Sanitäts-Verordnungen, giebt Medicinal-Gesetze, bildet Sanitäts- und Medicinal-Anstalten, Medicinal-Ordnungen, das ist: zusammengefafste Grundsätze der Verwaltung der öffentlichen Gesundheits-Pflege und Medicinal-Polizei in Gesetze für alle künftige Fälle.

Der Gesundheits- und Medicinal-Polizei liegt die Pflicht der Gesundheits-Erhaltung und Wiederherstellung der Gesammtheit der Staatsbürger ob. Indem jene für Reinheit der Luft, für die Güte und Unschädlichkeit der Lebensbedürfnisse, welche auf die Gesundheit Einflufs haben können, Sorge trägt; indem diese Rath und Hülfe zur Vermeidung von Krankheiten und zu ihrer Heilung durch Anstellung von Medicinal-Personen, an die ein Jeder sich mit vollem Vertrauen wenden kann, darbietet, indem sie selbst die Kosten, welche die Gesammterhaltung der Gesundheit erfordert, durch ihre wohlthätigen Anstalten und Einrichtungen vermindert, ist sie Allen, die sie kennen, eine willkommene und nützliche Staats-Anstalt, und ihre Lehren und Ermahnungen werden, von den Vernünftigen wenigstens, ohne Widerwillen gehört.

Der Staat hat das Recht, von jedem Bürger zu fordern, dafs er mit allen seinen Kräften zur Erreichung des Staats-Zwecks und zum Zwecke der bürgerlichen Gesellschaft mitwirke; thut ein Einzelner seine Pflicht in dieser Art nicht, so hat derselbe auf den Genufs der mit der Staats-Gesellschaft verbundenen Vortheile kein Recht; denn dieses hat er nur indem er seiner Seits den Staats-Vertrag erfüllt, das heifst: seine Kräfte nicht blos nach seinen Absichten und nach seiner Willkühr, sondern auch für den Staats-Zweck anwendet. Nun

kann es sich aber ereignen, dafs er dieses, vielleicht wegen Krankheit, also ohne seine Schuld, nicht kann, und in diesem Falle kann ihm Verletzung seines Vertrages nicht zur Last fallen, folglich kann er auch der Theilnahme an den Vortheilen der Staats-Verbindung nicht verlustig gehen.

In dieser Rücksicht ist nun der Staat eben so verbunden, dafür zu sorgen, dafs die Gesundheit der Bürger möglichst erhalten werde, als auch darauf zu sehen, dafs die Krankheiten aufs Beste und zweckmäfsig geheilt werden, damit die Zwecke der bürgerlichen und Staats-Gesellschaft nicht vereitelt werden. Der Bürger ist aber auch seiner Seits verpflichtet, nichts zu thun, was seiner Selbsterhaltung und seiner nützlichen Thätigkeit hinderlich sein kann, da er hierdurch Andern Belästigung mehr zufügen würde; derselbe ist schuldig, die zweckmäfsigsten Mittel zur Erhaltung und Wiederherstellung seiner Gesundheit zu gebrauchen. Jedoch darf die Freiheit eines Menschen in der Wahl der Mittel zu seiner Wiederherstellung nur dann beschränkt werden, wenn derselbe, oder die Krankheit desselben, dem öffentlichen Wesen nachtheilig sein kann. Sonst darf eine gute Polizei, auch die Medicinal-Polizei, sich nie in das Innere einer Haushaltung mischen, so lange das öffentliche Wohl und der Staat keinen Schaden leidet oder nicht in Gefahr kommt. Aber auch hier wird durch Belehrung, Warnung und Ermahnung mehr als durch Verbot, Strafe etc. bewirkt werden.

Da jedoch blofse Belehrungen und Ermahnungen, Gesetze und Verordnungen den Zweck der Gesundheits-Polizei nicht immer und nicht allein erreichen können, so müssen Anstalten getroffen werden, durch welche die Gesetze und Verordnungen Wirksamkeit erhalten und der Erfolg derselben gesichert wird, und daher sind dann Polizei-Anstalten, wovon Gesundheits- und Medicinal-Polizei integrirende Theile sind, durchaus erforderlich.

Die Aufsicht auf die unmittelbare Ausführung der Medicinal-Gesetze und Verordnungen ist entweder einem besondern Collegium von sachkundigen Männern der Heilkunde, mit einem an ihre Spitze gestellten allgemeinen Verwaltungs-Beamten oder aber der allgemeinen Polizei-Verwaltung übertragen, und nur sachverständige Rathgeber sind der letztern beigegeben.

Ob diejenige Art der Medicinal-Verwaltung, wo die Gesammt-Polizei nebst der Gesundheits- und Medicinal-Polizei von einer obern Behörde gleichzeitig geleitet wird, oder diejenige, wo die letztern Theile eine für sich bestehende Behörde bilden, die bessere sei, ist schwierig zu bestimmen. Allein da die Gesundheits- und Medicinal-Polizei in so viele Zweige der Staats-Verwaltung eingreifen und hier so verschiedenartige Interessen sich berühren, den in die Medicinal-Angelegenheiten auch noch so vollständig Eingeweihten doch meistens die Kenntnisse und Einsichten, welche zur Erreichung des Gesammt-Staats-Zwecks führen können, mehr oder weniger fehlen, die Kunst der Gesammt-Verwaltung eines Staats auch ein eigenes und vielseitigeres Studium erfordert als die medicinischen Studien dieses geben: so dürfte eine gesonderte Medicinal-Verwaltung schwieriger in die innere Haushaltung eines Staats eingreifend gemacht werden können.

Am zweckmäſsigsten scheint es zu sein, wenn die oberste medicinische Behörde blos eine Abtheilung des Ministerii des Innern und der Polizei bildet und als ein Departement in diesem besteht, da ohnehin in den Provinzen die Leitung der Medicinal-Angelegenheiten derjenigen Behörde fast ganz übertragen ist, welcher die Gesammt-Polizei und Verwaltung des Innern zusteht, den Regierungen nämlich, und die Leitung des Veterinair-Wesens viel inniger mit der innern Staats-Verwaltung, Landes-Polizei, Ökonomie, Finanz-Departement etc. zusammenhängt, als mit dem Medicinal-Wesen. Selbst die preuſsische Medicinal-Verwaltung, wie sie jetzt besteht, ist zu sehr getheilt, das Ressort-Verhältniſs schwierig zu bestimmen, weswegen dann häufige Communicationen unter den obersten Behörden unvermeidlich sind und den Geschäfts-Gang verzögern.

§. III.

So wie es schwierig ist, in manchen Fällen die Competenz auch medicinal-polizeilicher Gegenstände zu bestimmen, dieselben der Entscheidung einer obern Behörde zu unterlegen, eben so groſse Schwierigkeit hat in manchen Fällen die Bestimmung,

ob ein Gegenstand ein polizeilicher oder eine Justiz-Sache sei und ob derselbe auf administrativen oder Rechts-Wege entschieden werden könne und müsse.

Wenn gleich in den Gesetzbüchern allgemeine Normen und Merkmale der Gegenstände dieser Art aufgeführt sind, so reichen dieselben doch nicht immer zur strengen Begründung der Competenz in einem einzelnen Falle hin. Nicht selten findet man, dafs Verwaltungs-Behörden ihre Wirksamkeit über die Grenzen der sogenannten Polizei-Gerichtsbarkeit hinaus ausdehnen, und wenn endlich der Weg auf gerichtliche Untersuchung eingeschlagen und nachgelassen wird, hierauf ganz anders entschieden wird als auf dem polizeilichen.

Aufser dem, was im Preufsischen in dieser Hinsicht besonders festgestellt ist *), scheinen mir die von Berg gegebenen Bestimmungen die einleuchtendsten zu sein **), so wie Gönners Ansichten ***). Erster sagt: Soll irgend eine Sache, ihr Gegenstand sei welcher er wolle, Rechts-Sache sein, so kommt es ganz allein darauf an, dafs über eine Rechts-Verletzung Beschwerde geführt werden kann. Ob die Beschwerde gegründet ist oder nicht, gilt gleichviel, da sie in jedem Falle Objekt der richterlichen Prüfung und Entscheidung sein mufs.

Rechts-Verletzung allein ist am Objekte eines Rechtsstreites eine wesentlich erforderliche Eigenschaft und der Begriff von Justiz-Sache von allen übrigen Verhältnissen des Objekts unabhängig. Wenn also auch in einer Polizei- oder Regierungs-Sache über verletztes Recht geklagt wird, so ist eine Rechts-Sache da, und es ist gleichviel aus welcher Quelle die Rechte abgeleitet werden, ob aus einem Staats-Grund-Gesetze, oder aus Civil-, Criminal- oder Polizei-Gesetzen, wenn es nur dem Rechte gilt. Hierdurch — durch die Beschwerde über Rechts-Verlezzung — qualificirt sich jede Sache zur Rechts-Sache; diese aber erhält in einem gegebenen Falle ihr wirkliches Dasein nur da-

*) Allgemeines preufsisches Landrecht, Theil II. Tit. XVII. §. 1 seq.

**) Handbuch des deutschen Polizei-Rechts von Gunth. Heinr. von Berg, Theil IV. Hannov. 1804. pag. 169 seq.

***) Gönners Handbuch des deutschen gemeinen Prozesses, II. 1 seq.

durch, dafs ein Kläger einen Beklagten vor einem gehörigen Richter in Anspruch nimmt. Kann der Richter eine Rechts-Verletzung nicht erkennen, oder ist es aus dem Obigen des Klägers selbst ersichtlich, dafs seine Beschwerde keine rechtliche, sondern eine andere, politische, polizeiliche etc. ist, so darf der Richter über die Klage, die Sache, nicht, sondern nur über die Competenz erkennen; dazu verpflichtet ihn die gemeinrechtliche Ordnung, nach welcher er vor der Annahme einer Klage die Statthaftigkeit derselben sorgfältig prüfen mufs. So lange also nicht feststeht, ob die Klage Rechts-Sache ist, oder nicht, und dieses durch ein Erkenntnifs nicht entschieden ist, ist es eine Justiz-Sache.

Nach allgemeinen Grundsätzen ist Rechts-Verletzung Klage über verletztes Recht — die einzige Eigenschaft eines Objektes, um es zur Justiz-Sache zu qualificiren; dieses gilt sowohl von Polizei- als Regierungs-Sachen.

Verfügungen, welche von Landes-Polizei-Behörden getroffen werden, können kein Gegenstand der Cognition der Landes-Gerichte sein, weil kein Polizei-Beamter als solcher, ihnen untergeben ist, und weil er, wenn man ihn wegen Rechts-Verletzung durch eine Polizei-Verfügung als Beklagten in gerichtlichen Anspruch nimmt, der Natur der Sache nach nicht gehalten sein kann, seine Amtshandlung im Wege Rechtens und des Prozesses zu vertheidigen. Nur allein der ihm vorgesetzten höhern Polizei-Behörde ist er deshalb verantwortlich und nur bei dieser kann in einem solchen Falle gegen ihn Beschwerde geführt werden.

Das Allgemeine Landrecht in den preufsischen Staaten bestimmt am eben genannten Orte über die Grenzen der Polizei und Gerichtsbarkeit: der Staat ist für die Sicherheit seiner Unterthanen in Ansehung ihrer Personen, ihrer Ehre, ihrer Rechte und ihres Vermögens zu sorgen verpflichtet. Dem Staate kommt es zu, zur Handhabung der Gerechtigkeit, zur Fürsorge für diejenigen, welche sich selbst nicht vorstehen können und zur Verhütung sowohl, als Bestrafung der Verbrechen, die nöthigen Anstalten zu treffen.

Gerichtsbarkeit. Die Pflicht des Staats für die Sicherheit seiner Einwohner, ihrer Personen und ihres Vermögens zu

sorgen, ist der Grund der demselben zukommenden obersten und allgemeinen Gerichtsbarkeit. Die bürgerliche Gerichtsbarkeit hat die Untersuchung und Entscheidung der Streitigkeiten, welche über Rechte und Eigenthum entstehen, zum Gegenstande.

Zur Criminal-Gerichtsbarkeit gehört die Untersuchung und Bestrafung der Verbrechen.

Polizei-Gerichtsbarkeit. Die nöthigen Anstalten zur Erhaltung der öffentlichen Ruhe, Sicherheit und Ordnung, und zur Abwendung der dem Publikum oder einzelnen Mitgliedern desselben bevorstehenden Gefahr zu treffen, ist das Amt der Polizei. Die Untersuchung und Bestrafung der gegen solche Polizei-Gesetze begangenen Übertretungen kommt, sobald damit kein vorsätzliches oder schuldbares Vergehen, Verbrechen, verbunden ist, der Polizei-Gerichtsbarkeit zu.

Bei jedem Vorfalle, wodurch die unter der besondern Obsorge der Polizei stehende öffentliche Ruhe und Sicherheit gestört werden, hat die Polizei-Gerichtsbarkeit das Recht des ersten Angriffs und der vorläufigen Untersuchung.

Nach einer ministeriellen Verfügung vom 12. Novbr. 1832, welche lautet:

1. Die Local-Polizei-Behörden haben überall auch da, wo keine besondern Polizei-Gerichte vorhanden sind, nicht allein die Local-Polizei-Contraventionen, sondern auch die Vergehung wider Landes-Polizei-Vorschriften zu untersuchen und zu bestrafen, sobald die Untersuchung derselben auch der betreffenden Local-Polizei entgegen, nicht mit einem Verbrechen verbunden ist, welches gesetzlich eine Criminal-Untersuchung nach sich zieht.
2. Die Competenz der Local-Polizei-Behörden tritt ohne alle Beschränkung auf ein gewisses Maafs der gesetzlich angedrohten Strafe in Anwendung.
3. Gegen die Straf-Bestimmung der Local-Polizei-Behörde steht dem Bestraften frei:

a) Der Recurs an die vorgesetzte Regierung, wenn eine mäfsig körperliche Züchtigung auf Gefängnifs-Strafe oder Strafarbeit auf 14 Tage, auch eine Geldstrafe von 5 Rthlr. und darüber erkannt ist.

b) Übersteigt die Strafe das Maafs, so hängt es von der Wahl des Bestraften ab, ob er den Recurs ergreifen, oder auf gerichtliches Gehör antragen will, worüber er sich binnen 10 Tagen erklären mufs.

Berufung auf einen Rechtsweg findet, wenn ein Recurs-Verfahren eingeleitet war, nicht statt,

ist auch in medicinal-polizeilichen Sachen, bei Contraventionen, der Orts-Polizei-Behörde die Untersuchung und Erkennung in erster Instanz übertragen, insofern die Strafe nur eine Polizei-Strafe betrifft und nur ein Polizei-Gesetz übertreten ist. Von der Orts-Polizei-Behörde geht der Gegenstand, in höherer Instanz, zur Regierung; ein eigentlicher Recurs an die Ministerien findet nicht statt, wohl aber ein Antrag oder eine Beschwerde, die dann beim Ministerium des Innern und der Polizei, oder beim Ministerium der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, wenn die Contravenienten diesen Weg einschlagen wollen, angebracht werden.

Wie die beiden letztgenannten Behörden die Gegenstände der Medicinal-Polizei im preufsischen Staate in oberer Instanz verwalten und entscheidend bearbeiten, ist in einem Rescripte der genannten Ministerien vom 25. April 1825 und 1. December 1827 genauer bestimmt. Dasselbe enthält Folgendes:

Von Seiten einiger Regierungen sind bisher, wahrscheinlich aus Mifsverständnifs der über das Ressort-Verhältnifs der Medicinal- und Sanitäts-Polizei unterm 25. April 1825 gemeinschaftlich von den unterzeichneten Ministerien erlassenen Verfügungen, die Recurs-Gesuche von Medicinal-Personen, gegen welche, wegen Überschreitung der Befugnisse zur Ausübung ihrer Kunst oder ihres Gewerbes oder wegen Vernachlässigung der auf beide Bezug habenden Verordnungen und Verbote, Straf-Resolute ergangen sind, dem Ministerio des Innern und der Polizei vorgelegt worden. Die unterzeichneten Ministerien sehen sich dadurch veranlafst, der Königlichen Regierung hiermit ausdrücklich zu eröffnen, dafs die Disciplin über das gesammte Medicinal-Personal, so weit es sich um die Ausübung der Kunst und des Gewerbes desselben handelt, zur Medicinal-Polizei und mithin nach dem bestehenden Res-

sort-Verhältnisse zur Entscheidung des Ministerii der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten gehört. Die Königliche Regierung hat daher künftig alle Recurs-Gesuche über die gegen Medicinal-Personen aus dieser Veranlassung festgesetzten Ordnungs-Strafen nicht an das Ministerium des Innern und der Polizei einzureichen, sondern der Entscheidung des Ministerii der Geistlichen etc. Angelegenheiten zu unterstellen.

Das Rescript vom 25. April 1825 bestimmt:

Die Trennung der Sanitäts- und Medicinal-Polizei von den übrigen Gegenständen der Polizei Verwaltung, so wie sie bisher zwischen den unterzeichneten Ministerien statt fand, hat häufig zur Ungewifsheit über das obwaltende Ressort-Verhältnifs und somit zu mancherlei Geschäfts-Verwickelungen Veranlassung gegeben.

Zur Beseitigung dieser Angelegenheit ist eine schärfere Scheidung des Ressorts für nothwendig erachtet und von Sr. Majestät dem Könige genehmigt worden, dafs:

1. dem unterzeichneten Ministerio des Innern und der Polizei verbleiben, und insoweit das Ministerium der Geistlichen etc. Angelegenheiten bisher darauf direkt eingewirkt haben sollte, überwiesen werden:

a) alle Gegenstände, welche zur Sanitäts-Polizei im weitern Sinne des Worts zwar gerechnet werden können, aber bisher schon wegen der überwiegenden polizeilichen Rücksichten und wegen ihrer Verbindung mit allgemeinen Polizei-Zwecken und Anstalten dem Polizei-Departement überlassen sind, und wobei das Medicinal-Departement nur rathgebend beizuziehen ist; namentlich gehört hierher, aufser der polizeilichen Fürsorge für die gesunde Beschaffenheit der Lebensmittel, die Ergreifung und Leitung der Maafsregeln gegen ansteckende Krankheiten und Seuchen aller Art bei Menschen und Thieren;

b) die Sorge für die den Unterthanen zu gewährende Gelegenheit zur ärztlichen Hülfe, einschliefslich der Sorge für arme Kranke; ferner die alleinige Leitung aller gewöhnlichen Heil-Institute und der Aufbewahrungs-Anstalten für

unheilbare Kranke, nach Maaſsgabe des vorkommenden Falles einzuholenden Beiraths des Medicinal-Departements. Eben so wie daher bei diesen unter a. und b. gedachten Gegenständen die Ausführung in den Händen der gewöhnlichen untern und respektive Provinzial-Behörden liegt, welche sich hierbei des Beistandes der technischen Beamten bedienen, eben so werden dieselben auch in oberer Instanz von dem Ministerio des Innern und der Polizei selbstständig geleitet werden, und wird das Ministerium der Geistlichen etc. Angelegenheiten hierbei nur in so weit einwirken, als die Theilnahme desselben, als der obern technischen Behörde, durch das Sachverhältniſs begründet wird. Dem gemäſs sind die, das Ressort des Ministerii des Innern ausschlieſsend betreffenden Angelegenheiten zu erstattenden Berichte an das gedachte Ministerium allein zu richten, und bleibt es demselben vorbehalten, in den dazu geeigneten Fällen mit dem Ministerio der Geistlichen etc. Angelegenheiten zu communiciren. Für das letztgedachte Ministerium ist es jedoch von Wichtigkeit, daſs es auch in den, zum Ressort des Ministerii des Innern ausschlieſsend gehörigen Angelegenheiten, von den für die Wissenschaft und Praxis des Medicinal-Wesens bemerkenswerthen Ereignissen und Erfahrungen in Kenntniſs erhalten werde, und ist demselben daher, Seitens der Provinzial-Behörden, über dergleichen Fälle aus dem eben gedachten Gesichtspunkte besonders Bericht zu erstatten.

2. Folgende Gegenstände ressortiren von dem Ministerio der Geistlichen etc. Angelegenheiten:

a) Die gewöhnlichen Pocken-Impfungen, so weit sie den allgemeinen Schutz gegen diese Krankheit beabsichtigen. Dagegen tritt die Einwirkung des Polizei-Departements in der vorgedachten Art ein, wenn der Ausbruch einer Pocken-Epidemie augenblicklich eine Zwangs-Impfung nöthig macht.

b) Die Irren-Heil-Anstalten.

c) Die Irren-Aufbewahrungs-Anstalten, welche bisher vom Ministerio des Innern und der Polizei ressortirten, und

d) das Charité-Krankenhaus zu Berlin, welches jedoch jetzt, nach der Cabinets-Ordre vom 7. September 1830, Gesetz-Sammlung S. 133., durch ein besonderes Curatorium verwaltet wird, zunächst jedoch unter dem Ministerium der Geistlichen etc. Angelegenheiten steht. Aufserdem gehört dahin die Disciplin über das gesammte Heil-Personal.

Nach der Instruction vom 23. October 1817 §. 2. gehören vor die erste Abtheilung der Regierung die Landarmen-Anstalten, Hospitäler und das Armenwesen, so wie was hiermit zusammenhängt, Medicinal- und Gesundheits-Angelegenheit in polizeilicher Rücksicht, z. B. Verkehr mit Medicamenten, Verhütung von Curen durch unbefugte Personen, Ausrottung von der Gesundheit nachtheiligen Vorurtheilen und Gewohnheiten, Vorkehrungen gegen ansteckende Krankheiten und Seuchen unter Menschen und Thieren, Rettungs-Anstalten, Unverfälschtheit und Gesundheit der Lebensmittel etc.

Die Regierungen können in Contraventions-Sachen der vorhin genannten Angelegenheiten innerhalb der Grenzen des Allgemeinen Landrechts Theil II. Tit. 20. §. 33—35. und 240. Strafen bestimmen und bekannt machen. Dieselben müssen berichten und höhere Verhaltungs-Befehle einholen bei aufserordentlichen Vorfällen aller Art von Wichtigkeit, z. B. bei Seuchen, besondern Naturbegebenheiten etc., über Concessionen zu Apotheken, über die Gründung neuer, die Erweiterung, Umänderung, Einschränkung und Aufhebung schon bestehender gemeinnütziger Anstalten aller Art, im Falle es dabei auf eine Genehmigung von Seiten des Staats ankommt, bei allen polizeilichen Maafsregeln, wodurch, wegen besonderer Umstände die Freiheit des Verkehrs im Innern sowohl, als mit dem Auslande, weiter beschränkt werden soll, als es durch allgemeine Gesetze und Vorschriften bestimmt ist.

Neue Medicinal-Verordnungen, wenn sie für nützlich und nothwendig zu halten sind, sollen, nach einer Bestimmung des allgemeinen Polizei-Departements im Ministerio des Innern vom 14. December 1810, gleichzeitig und übereinstimmend an alle Landes-Regierungen ergehen, und werden beim Ministerium der Geistlichen etc. Angelegenheiten in Antrag gebracht.

Nach diesen allgemeinen Regeln und Normen werden im preufsischen Staate die Medicinal-Polizei-Angelegenheiten geleitet. Das Speziellere hierüber wird im dritten Abschnitte beigebracht werden.

Unterm 22. September 1825 verordnete das Ministerium der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, so wie das des Innern und der Polizei: dafs die Recurs-Gesuche über die gegen Medicinal-Personen festgesetzten Ordnungs-Strafen dieser Art nicht mehr bei dem Ministerium des Innern und der Polizei einzureichen, sondern die Entscheidung dem Ministerio der Geistlichen etc. Angelegenheiten anheim zu stellen sei. Die Untersuchung wegen des unbefugten Curirens Seitens der zu gar keiner Klasse des Heil-Personals gehörende Subjekte gehöre nicht vor die Polizei-Behörden, sondern vor die gewöhnlichen Gerichte *).

Unterm 29. December 1827 **) bestimmte dasselbe Ministerium, wegen der Prüfung von Nahrungs- und Genufsmitteln, Behufs der Fabrikations-Erlaubnifs derselben, dafs dergleichen Gegenstände, welche mehr diätetisch zu betrachten seien, zum Bereiche des Königl. Ministerii des Innern, der Handels- und Gewerbe-Angelegenheiten gehören, und eine Prüfung derselben durch die wissenschaftliche Medicinal-Deputation nur dann geschehen könne, wenn das Königl. Ministerium des Innern etc. das der Geistlichen etc. Angelegenheiten hierzu veranlasse. Wegen der Gegenstände der Medicinal- und Sanitäts-Polizei, so weit sie in Beziehung zu dem Ministerium der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten übertragen sind, bestimmten die Ministerien der Handels- und Gewerbe-Angelegenheiten, so wie des Innern und der Polizei, unterm 7. November 1830 ***), dafs dieselben zum Ressort des Ministerii des Innern gehören. Dem Ministerio der Handels- und Gewerbe-Angelegenheiten wurde jedoch die Concurrenz bei der Veterinar-Polizei vorbehalten.

*) Augustin, l. c. Bd. IV. p. 891.
**) Eod. l. Bd. V. p. 533.
***) Eod. l. Bd. V. p. 534.

§. IV.

Eintheilung der Gegenstände der Medicinal-Polizei.

So wie früher, ehe besondere Schriften über die Medicinal-Polizei-Wissenschaft erschienen, die Gegenstände dieser Doctrin nicht zweckmäfsig abgetheilt werden konnten, so ist dasselbe auch in den neuern Zeiten fast nirgends geschehen. Die Lehrbücher über Polizei-Verwaltung enthalten meistens nur einen Abschnitt über Gesundheits-Polizei, und selbst Peter Frank behandelt in den ersten 5 Bänden seines Werks nur Gegenstände, welche zur Sanitäts-Polizei gehören, mehrere selbst hierher gehörige Artikel aus der Nahrungsmittel-Kunde, Diätetik und Veterinar-Polizei überspringend. Nur in den letzten Bänden ist von der Medicinal-Verwaltung, der Bildung von Heilkünstlern und von Heil-Anstalten die Rede.

Niemann hat die hierher gehörigen Gegenstände noch am zweckmäfsigsten vereinigt und auch getrennt, dieselben Behufs der Anwendung bei der Administration geordnet.

Der Staats-Verwaltung am meisten entsprechend und bei Ausübung der Medicinal-Polizei am zweckmäfsigsten scheint es zu sein, die Medicinal-Polizei-Wissenschaft einzutheilen:

1. in die Gesundheits-Polizei, Sanitäts-Polizei, welche diejenigen Kenntnisse, Grundsätze und Regeln umfafst, welche bei der Sorge für die Erhaltung und Beförderung des Gesundheits- und physisch-vollkommenen Zustandes der Einwohner eines Staats befolgt und ausgeführt werden müssen.
2. In die eigentliche Medicinal-Polizei, welche die Lehren, Grundsätze und Anordnungen enthält, welche zur Wiederherstellung der Gesundheit, zur Minderung, Beschränkung und Heilung der Krankheiten der Menschen und Thiere, zur Einrichtung der dazu dienenden Anstalten und Beschaffung der Mittel, erforderlich sind und von Staats wegen geleitet und beaufsichtigt werden.
3. In die Medicinal-Ordnung, Medicinal-Verfassung eines Staats, welche die Grundsätze, Vorschriften und Gesetze, die bei der Verwaltung des gesammten Medicinal-Wesens in einem

Staate

Staate befolgt und ausgeführt werden müssen, zusammengefafst enthält.

Nach dieser Ordnung werde ich die Medicinal-Polizeiwissenschaft in dieser Schrift, zuerst und allein die Sanitäts-Polizei, in besonderer Berücksichtigung der Ausübung derselben im preufsischen Staate, behandeln, jedoch anmerkend, dafs ich viel weniger selbst Neues geben, als Brauchbares zusammenstellen kann. Die jetzt hierzu vorhandene Literatur ist zahlreich genug, jedoch zerstreut und fordert wohl eine geordnete Zusammenstellung der hierher gehörigen Gegenstände.

Kurze Literatur.

Ch. Fr. Eschenbach, Medicina legalis brevissima compr. Thesib. Rostock 1746.

C. F. Daniel, Institutionum med. publ. edend. adumbratio etc. Leipzig 1773.

— — Entwurf einer Handbibliothek der Staats- oder gerichtlichen Arzneikunde. Halle 1784.

W. Th. Rauen, Gedanken von dem Nutzen und der Nothwendigkeit einer medicinischen Polizei-Ordnung in einem Staate. Ulm 1764.

Rickmann, Von dem Einflusse der Arznei-Wissenschaft auf den Staat. Jena 1771.

Kaiser, B. A. H., Von der Gesundheit und deren Einflufs auf die Glückseligkeit der Menschen. Giefsen 1777.

Baumer, Fundamenta politiae medicae, cum annex. Catalog. emend. Pharmacop. visitat. inservient. Frankfurt und Leipzig 1777.

Frank, Joh. Peter, System einer vollständigen medicinischen Polizei. Mannheim 1784—1788. Tübingen 1813 und Wien 1817.

Husty, Edlen von Rassynga, Diskurs über die medicinische Polizei. Prefsburg und Leipzig 1786.

Metzger, Handbuch der Staats-Arzneikunde. Leipzig 1787.

Schmidtmüller, J. A., Handbuch der Staats-Arzneikunde. Landshut 1804.

Liebeke, J. C. G., Auszüge aus den Königl. Preufsischen Polizei-Gesetzen in Beziehung auf Gesundheit und Leben der Menschen. Magdeburg 1805.

Médecine légale et police médicale de P. A. Mahon. à Paris et Rouen 1807.

Les lois éclairées par les sciences physiques, ou traité de médecine légale et d'hygiène publique. Par Fr. Eman. Fodéré. Par. VII.

Niemann, Handbuch der Staats-Arznei-Wissenschaft und staatsarzneilichen Veterinair-Kunde. Leipzig 1813.

Bernt, Joh., Systematisches Handbuch der Staats-Arzneikunde. Wien 1818.

— — Handbuch des Medicinal-Wesens nach österreichischen Medicinal-Gesetzen. Wien 1819.

Masius, Handbuch der Medicinal-Gesetzgebung im Grofsherzogthum Mecklenburg-Schwerin. Rostock 1818.

S. F. L. Wildberg, System der medicinischen Gesetzgebung. Berlin 1820.

— — Praktisches Handbuch für Physiker, 1ster Theil. Erfurt 1823; 2te Auflage Erfurt 1833.

Augustin, F. L., Die Königl. Preufs. Medicinal-Verfassung. 1818 bis 1833. 5 Bände.

Walther und Zeller, Die Medicinal-Polizei in den preufs. Staaten. Quedlinburg und Leipzig 1828. 3 Bände.

Schnitzer. Die preufs. Medicinal-Verfassung. Berlin 1832.

Koch, C. F., Vollständ. systemat. Sammlung der preufs. Medicinal-Gesetze und Verordnungen. Magdeburg 1833.

Uhden, Conr. Friedr., Magazin für die gerichtliche Arznei und Medicinal-Polizei. Stendal 1782.

Buchholz, Beiträge zur gerichtlichen Arznei-Gelahrtheit und Medicinal-Polizei. Weimar 1782.

J. Ch. Fr. Scherff, Archiv der Medicinal-Polizei. Leipzig 1783.

— — Beiträge zum Archiv der Medicinal-Polizei. 1789.

— — Allgem. Archiv der Gesundheits-Polizei. Hanov. 1805.

Medicinische Jahrbücher der K. K. Österreichischen Staaten. Wien 1812 u. folgende.

Hartlebens allgemeine deutsche Justiz- und Polizei-Fama.

Augustin, Archiv der Staats-Arzneikunde. 8 Stücke. Berlin 1803.
Niemann, Blätter für Polizei und Cultur. 1803.
Henke's Zeitschrift für die Staats-Arzneikunde, Erlangen, von 1820.

Allgemeine polizeiliche Schriften:

von Berg, Handbuch des teutschen Polizei-Rechts, Hanov. 1802.
Butte, Begründung eines Systems der Polizei-Wissenschaft. Landshut 1807.
von Schuckmann. Über das Princip, die Grenzen und den Umfang der Polizei. Leipzig 1808.
Gerstner. Über die Grenzen der Polizei-Gewalt. Ingolstadt 1817.
Rosshirt. Über den Begriff und die eigentliche Bestimmung der Polizei-Gewalt. Bamberg 1817.
Emmermann, die Staats-Polizei in Beziehung auf den Zweck des Staats. Wiesbaden 1819.
Mohl, die Polizei-Wissenschaft nach den Grundsätzen des Rechtsstandes. Tübingen 1832.
Pölitz, die Staats-Verwaltung im Lichte unserer Zeit. 1832.

Erste Abtheilung.

Die Nahrungsmitttel-Kunde in sanitäts-polizeilicher Hinsicht.

Die Nahrungs- und Lebensmittel, Speisen und Getränke der Menschen, werden aus dem Thier-, Pflanzen- und Mineralreiche hergenommen, und sind, wie schon ihr Name angiebt, zur Lebenserhaltung durchaus nothwendig. Sie sind aber auch in vielen Hinsichten der Gesundheit und dem Leben der Menschen und Thiere verderblich, wenn sie nicht eine gesundheitsgemäſse Beschaffenheit haben. Eine reine, unschädliche Beschaffenheit derselben herzustellen, dazu dient die sanitäts-polizeiliche Aufsicht auf dieselbe. Die Sorge für die hinreichende Quantität der Lebensmittel liegt der allgemeinen Verwaltung ob, die Gesundheits-Polizei berührt der Mangel derselben nur indirekt, insofern bei Theuerungen die Qualität derselben leicht verändert wird, als Miſswachs und Hungersnoth nicht allein Unzufriedenheit der Gemüther, Kummer und Verzweiflung, sondern auch Körper- und Geistes-Krankheiten, Selbstmorde, vermehrte Sterblichkeit, weniger Geburten, Siechthum, selbst allgemein verbreitete Krankheiten unter Menschen und Thieren bewirkt. Allgemeine Noth dieser Art vermag, wie der Krieg, die Population zu mindern. Der Untergang neu angelegter Colonieen in manchen Gegenden hat hierin seine vorzüglichste Ursache. Die Wirkungen von Theuerungen, Miſswachs und Mangel der Lebensmittel, lassen sich in einzelnen Distrikten selbst in den neueren Zeiten nachweisen. Was nun der Mangel der

Nahrungsmittel auf eine gröfsere Zahl der Einwohner eines Staats vermag, bewirkt die fehlerhafte, gesundheitswidrige Beschaffenheit derselben auf Einzelne.

Die Sorge für eine gesundheitsgemäfse Beschaffenheit der Lebensmittel, Seitens des Staats und besonders der Sanitäts-Polizei, ist um so wichtiger und nothwendiger, als ein grofser, wohl der gröfste Theil der Menschen, nicht mit den Kenntnissen begabt ist, wodurch es möglich wird, die nachtheilig werdenden Genufsmittel vor dem Genusse zu erkennen und so die daraus entstehenden Gefahren verhüten zu können, besonders auch da Fabrikation und Zubereitung vieler derselben den meisten Menschen unbekannt bleibt, und sowohl durch Absicht als Zufall und Nachlässigkeit, auch Unkenntnifs von Seiten derer, welche sie herstellen, denselben eine schädliche Beschaffenheit mitgetheilt wird. Die Sanitäts-Polizei mufs in dieser Hinsicht die Stelle eines Vormundes und Sorgers der Unerfahrnen übernehmen, und die Nachtheile von dieser Seite durch Warnungen, Vorschriften, Belehrungen, durch Verbreitung besserer Kenntnisse, durch Bestrafung der Übertreter der gegebenen Vorschriften zu verhindern suchen. Dieses ist um so mehr nothwendig, da die Bereitungsart vieler Nahrungsmittel geheimnifsvoll betrieben wird, Kunstgriffe dabei angewendet werden und dieselbe einer gewissen Klasse von Menschen, welche ein Gewerbe daraus machen, den höchstmöglichsten Gewinn dadurch zu erzielen suchen und davon Abgaben bezahlen müssen, übertragen ist, die Moralität auch nicht selten durch die Sucht des Gewinns untergraben wird. Mehreren Gewerbetreibenden dieser Art fehlen endlich selbst die Kenntnisse, wodurch sie die Schädlichkeit der Nahrungsmittel erkennen können.

Eine genaue und strenge Aufsicht auf diese Gegenstände hat seine grofsen Schwierigkeiten, da die Zubereitungsart der Nahrungsmittel und Getränke in die Gewerbskunde, Ökonomie etc. zu tief eingreift, als dafs es den Medicinal-Personen, Staats-Ärzten, möglich wäre, eine genauere Beurtheilung des bei der Zubereitung angewendeten Verfahrens, hinsichtlich der Zweckmässigkeit oder Zwekwidrigkeit, eintreten zu lassen. Um eine geordnete, strenge Aufsicht und Controlle hier einzuführen,

dürfte eine besondere Commission aus erfahrnen Technikern, Gewerbetreibenden, Ökonomen und Ärzten in Thätigkeit zu setzen sein.

§. I.

Das Wasser.

Das Wasser ist ein zur Erhaltung der Gesundheit durchaus nothwendiger Gegenstand, ein Genufsmittel. Wenn gleich es eigentlich nicht nährt, so dient es doch allen Getränken zum Vehikel und ist den meisten Speisen, die durch die Kunst dargestellt werden, nöthig. Dasselbe dient zur Verdauung und zum Verdaulichwerden der Speisen, erneuert und verändert die Säfte und verhindert, dafs der thierische Körper, bei dem ununterbrochenen Abgange seiner Theile, auch der Flüssigkeiten, austrocknet oder in eine üble faule Beschaffenheit übergehe. Es ist eine allgemeine Erfahrung, dafs Menschen, welche gute Nahrungsmittel nehmen und gutes, reines Wasser trinken, länger und gesunder leben als diejenigen, welche allein künstlich zubereitete Getränke, Kaffee, Thee, Bier, Wein etc., geniefsen. Wie wichtig jedem Menschen und Thiere gutes, reines Wasser sei, wieviel von der Beschaffenheit des Trinkwassers einer Gegend abhänge, zeigt sich nicht allein durch Krankheiten, welche in gewissen Gegenden herrschen, sondern auch durch selbst epidemische gefährliche Epidemien da, wo das Wasser fehlt, oder fehlerhaft beschaffen ist. Durch die in den letzten Jahren häufig angewendeten Wasserkuren hat sich die Heilsamkeit desselben bei Krankheiten gleichfalls bewährt.

Das Wasser, in seinem reinen Zustande, ist ein Produkt aus der Verbindung des Sauerstoffs und Wasserstoffs, nach Berzelius *) aus 82,662 Gewichtstheilen Sauerstoff und 14,338 Wasserstoff bestehend, in welche Substanzen dasselbe zerlegt und woraus es zusammengesetzt werden kann. Ursprünglich behauptet dasselbe eine starre Form, durch den Beitritt des Wärmestoffs aber nimmt es eine tropfbar flüssige Gestalt an. Als letz-

*) Lehrbuch der Chemie p. 270.

teres wird es im Weltraume am meisten verbreitet gefunden. Bei der mittleren Temperatur der Atmosphäre bleibt das Wasser flüssig, unter 0 gefriert es und nimmt einen Crystallisations-Zustand an. Aber auch an andere Substanzen salziger Art gebunden, kommt dasselbe in concreter Gestalt vor und wird dann Crystallisations-Wasser genannt.

Ganz chemisch reines Wasser kommt fast an keinem Theile der Erdoberfläche vor, dasselbe ist fast immer mit mehreren, zu seinem Wesen nicht gehörenden Substanzen versehen, verunreinigt. Von der gröſsern oder geringern Verschiedenheit und Menge der Beimischungen mineralischer, vegetabilischer und animalischer, auch luftförmiger Substanzen, hängt die mehr oder weniger reine Beschaffenheit desselben ab, und hierdurch wird es entweder vollkommen gesundheitsgemäſs oder ungesund.

Reines, gutes Wasser muſs hell, durchsichtig, kalt, ohne Geruch und Geschmack, nicht zu hart und herbe, auch nicht zu weich sein, eine sich fast immer gleiche Temperatur haben, keine oder nur eine unbedeutende Rinde in dem Gefäſse, worin es gekocht wird, absetzen, keinen regenbogenfarbigen Rand am Glase zurücklassen. Es muſs die Seife vollkommen und leicht auflösen, auf Thee keine schwarze Farbe annehmen, Zinn und Silber nicht schwärzen, Hülsenfrüchte und harte Fleischarten weich kochen.

Obgleich mehrere Arten des Wassers jene sinnlichen Eigenschaften zeigen, so unterscheiden sie sich doch bei einer genauen Untersuchung merklich *).

Wird das Wasser in offenen, der Luft zugänglichen Räumen hingestellt, oder steht es ohne Zufluſs in den Vertiefungen der Erdoberfläche, so verliert es nach und nach am Gewichte, trocknet zuletzt ganz ein, verdunstet, wird in Gas verwandelt. Dieses geschieht um so eher, je höher die Temperatur der Luft

*) Ist das Wasser mit Salzen, Säuren oder Alkohol gemischt, so gefriert es langsamer; das so entstandene Eis enthält fast nur Wasser und die übrige Flüssigkeit bleibt concentrirt zurück. Daher kann aus Salzwasser, wenn es gefroren ist, süſses Wasser durch Aufthauen des Eises gewonnen werden.

ist, je gröfser die Oberfläche desselben und je mehr die Luft darüber bewegt wird. Diese Verdunstung des Wassers ist die Ursache vieler Phänomene der Luft; sie bewirkt, dafs die Erde stets mit einer Schicht Wassergas umgeben ist, was durch den Wind nach den verschiedenen Gegenden getrieben wird. Mit der Zunahme der Dunstsäule ist stets eine Abnahme der Verdunstung selbst verbunden. In einer höhern Gegend, dünnern Luft, auf Bergen und im luftleeren Raume geht die Verdunstung mit unglaublicher Schnelligkeit von Statten. Es ist damit eine Abkühlung verbunden, da das Wasser, um sich in Gas zu verwandeln, Wärmestoff bindet.

Das so durch Verdunsten des Wassers entstandene Wassergas hat die Eigenschaft, sich stets mit andern Gasarten zu verbinden, sich in der Luft auszubreiten und diese schwerer zu machen; es ist leichter als die atmosphärische Luft, hält sich deswegen in einiger Höhe über der Erdoberfläche und ist in diesem Zustande die Ursache der verschiedenen Witterung in einer Gegend und des Einflusses der Luft auf die Gesundheit der Menschen, Thiere und Pflanzen. In der Nähe des Meeres und der gröfseren Seen, woselbst eine gröfsere Menge Wassergas in der Luft vorhanden ist, hat dasselbe daher andere Wirkungen, als in trockenem, hohem Lande.

Wird die Temperatur der Luft geringer, so verliert das Wassergas seine Luftgestalt, wird niedergeschlagen und in Dunst, Nebel, Wolken und Regen, Schnee und Hagel umgewandelt. Eine Wolke ist der aus der warmen Luft niedergeschlagene, abgekühlte Wasserdampf; daher im Winter diese Niederschläge häufiger als im Sommer, wo das Wassergas gasförmig bleibt. In Zimmern, worin viel Wassergas ist, beschlägt ein kalter Körper; daher kann man aus dem Belege der Fensterscheiben auf den Gehalt an Wassergas in der Luft des Zimmers schliefsen. Ist die Luft darin trocken, athmen wenig Menschen darin, verdunstet kein Wasser, so beschlagen die Scheiben nicht.

Näher kann man den in manchen Fällen zu bestimmenden Gehalt an Wassergas in einem Raume durch diejenigen Instrumente, welche Hygrometer, Hygroscope genannt werden, erken-

nen und ermitteln. Die Konstruktion derselben beruht darauf, daſs sehr poröse Körper die Eigenschaft zeigen, gasförmige Stoffe in ihre Zwischenräume aufzunehmen und die einzelnen Theile ihrer Substanz dadurch zusammenzudrücken, zu condensiren; deswegen sagt man: sie saugen Feuchtigkeiten ein. Durch das Aufstellen solcher Instrumente, aus Haaren, Fischbein, Darmsaiten, Tannenholz bereitet, miſst und vermindert man die Feuchtigkeit der Luft; letzteres geschieht noch mehr durch trockene, sehr poröse, pulverartige Körper in Räumen, Kalk, Leinwand etc. Bei der Erwärmung geben sie indeſs das Wassergas wieder von sich.

Der Zweck hygrometrischer Messungen ist daher, zu bestimmen, wieviel Wassergas die Luft in einem Raume, bei einem gewissen Wärmegrade enthält, um danach angeben zu können, ob die Luft athembar, gesundheitsgemäſs ist oder nicht. Das beste hierzu gebräuchliche Instrument ist das einfache Hygrometer von Saussure oder auch ein mit Wasser gefülltes Glas, was sich bald auſsen mit Wasser belegt, wenn viel Wassergas vorhanden ist.

Die in der neueren Zeit erst genauer erkannte Hygroscopie ist bei der Pathologie und in der Staats-Arzneikunde ein nicht unwichtiger Gegenstand bei der Schätzung des Nachtheils einer gewissen Luftbeschaffenheit. Eine andauernd einwirkende, an Wassergas reiche Luft kann die verschiedensten Nachtheile hervorbringen. Gewisse Gegenden und Wohnungen geben Beispiele davon, besonders niedrig gelegene, sehr wasserreiche, den Überschwemmungen oder der Sonnenhitze ausgesetzte.

Die Verdunstung des Wassers ist auf der andern Seite aber auch eine der vorzüglichsten Quellen zur Entstehung des Wassers an der Oberfläche der Erde und das herrliche Mittel, wodurch Quellen, Bäche, Brunnen und somit wieder die Seen ihr Wasser erneuern und erlangen; es wird dadurch eine stets andauernde Circulation zwischen der Atmosphäre und dem Erdboden erhalten.

Je nachdem das Wasser unmittelbar aus den Niederschlägen der Wasserdünste der Luft entsteht, oder schon einen Theil der Erdrinde durchdrungen hat, tief aus der Erde hervorkommt,

fliefst oder stille steht, mit verschiedenen Substanzen gemischt, gesundheitsgemäfs oder schädlich, unrein, oder bestimmte, einem Heilzwecke entsprechende Stoffe enthält, unterscheidet man mehrere Arten des Wassers.

1. Das Quellwasser, unmittelbar aus der Erde hervorkommendes, mit der atmosphärischen Luft noch nicht lange in Berührung gewesenes Wasser. Rein ist dasselbe kalt, etwas herbe, erquickend, hell und durchsichtig. Nach der Beimischung von Erden, Salzen, Gasarten etc., nach der Beschaffenheit des Bodens, wodurch es fliefst oder aus welchem es hervorkommt, ist es bald mehr weich, bald hart und herbe. Letzteres ist der Fall, wenn es aus kalkhaltigem und Sandstein führendem Boden hervorkommt, wenn es viel kohlensaure Kalkerde, kohlensaures Gas und schwefelsauren Kalk, Gyps enthält *).

Das reine Quellwasser hat unter einerlei Klima und in gleicher Tiefe fast immer dieselbe Temperatur, wovon die Ursache darin zu liegen scheint, dafs die Erdrinde, wenn sie einmal zu einem der erwärmenden Kraft der Sonnenstrahlen entsprechenden Wärmegrade gelangt ist, nicht mehr besonders erwärmt werden kann, im Winter auch nicht abgekühlt wird. Ob nach dem Innern der Erde zu die Temperatur ab- oder zunehme, ist noch nicht erwiesen.

Dafs das Klima keine merkliche Wirkung auf die Temperatur des Wassers der Quellen habe, geht daraus hervor, dafs das Wasser des Geysers auf Island, was zu gewissen Zeiten in

*) Quellen entstehen meistens dadurch, dafs das aus der Luft niedergeschlagene Wasser durch die Spalten und Klüfte der Berge in das Erdreich dringt, sich senkt, mehr oder weniger weit durch dieselbe hinfliefst und in Teichen oder Ebenen, an niedrigen Gegenden wieder zu Tage kommt. Je nach der Gröfse des Falls kommt es in einem mehr oder weniger heftigen Strahle hervor. Wird ein zwischen dichten Erd- und Steinschichten herabsinkendes Wasser, ein unterirdischer Flufs, durch ein senkrecht führendes Bohrloch getroffen, so dringt es mit Gewalt hervor und bildet dann die sogenannten Artesianischen Brunnen, durch deren Anlegung selbst in sonst wasserarmen Gegenden ein gutes Quellwasser geschafft werden kann.

der Dicke von 19 Fuſs 100 Fuſs hoch hervorkommt, kochend heiſs ist *).

Die haupt-qualitative Verschiedenheit des Quellwassers hängt vorzüglich vom Laufe desselben in den Bergschichten und Klüften, woraus es gewisse Theile auflöst und damit gemischt zu Tage kommt, ab. Die vorzüglichsten Stoffe, welche das Wasser so aufnimmt und mit sich führt, sind Kiesel-, Talk- und Kalkerde, salzsaurer Kalk und schwefelsaurer Kalk, Kochsalz, salpetersaurer Kalk, salpetersaures Kali und kohlensaures Ammoniak, verschiedene Salze und Säuren, oxydirtes Eisen und Eisen-Mangan, auch, je nachdem es durch die obere Erdschicht lange flieſst, mehr oder weniger Extractiv-Stoff, den es aus der Dammerde aufzunehmen scheint. Auſserdem enthalten dann viele Quellwässer noch eine flüchtige Säure, Kohlensäure und in einem Überschusse derselben aufgelöste Erden und Metalle. Da diese Säure sich an der Luft verflüchtigt, so schlagen jene Salze und Erden sich aus dem Wasser nieder, bilden in dem Gefäſse, worin es aufbewahrt wird, eine Kruste. Dasselbe geschieht, wenn man das Wasser kocht. Bilden jene Niederschläge sich freiwillig, so nennt man sie Tuffe.

Auf welche Weise mehrere im Quellwasser vorhandene Substanzen damit gemischt sind, ist noch nicht erklärt. Manche enthalten eine solche Menge fester Substanzen, daſs sie während eines mehrmonatlichen Laufs durch Erdschichten kaum damit versehen sein können. Mit dem Karlsbader Wasser flieſst z. B. jährlich etwa eine Masse von 746,884 Pfund kohlensaures Natrum und etwa 1,132,923 Pfund schwefelsaures Natrum hervor, ohne die übrigen beigemengten Substanzen. Es ist daher anzunehmen, daſs das Wasser auf langen und weiten Wegen durch sich zersetzende Massen flieſst. Merkwürdig ist, daſs je-

*) Die heiſsen Quellen scheinen ihre Wärme von vulkanischen Vorgängen oder, wenn sie in der Nähe der Vulkane liegen, durch vulkanische Massen, die noch nicht erkaltet sind, deren obere Öffnung durch spätere Revolutionen, mit Zurücklassung von Basalt, Bimstein und Lava-Massen, zerstört sind, so wie durch langsam sich zersetzende schwefelhaltige Lager zu erhalten. Im ersten Falle enthalten sie viel kohlensaures, im letztern Schwefelwasserstoffgas.

ner Gehalt des Karlsbader Wassers sich fast immer gleich bleibt.

Quellen, welche ein mit vielen erdigen Substanzen gemischtes Wasser geben und warm sind, findet man selten in flachen, meistens nur in vulkanischen Gegenden. Wirft man einen metallenen Körper hinein, so belegt derselbe sich mit einer erdigen Kruste.

2. Das Brunnenwasser unterscheidet sich vom Quellwasser vorzüglich dadurch, dafs es während des Stillstehens an der Luft einen grofsen Theil der Kohlensäure und der darin aufgelöst gewesenen Salze verloren hat, deswegen weicher erscheint. Es findet sich in einer gewissen Tiefe fast in allen Gegenden, in Thälern und Ebenen, nahe am Ufer der Flüsse vorzüglich, und ist dann, wenn es nicht unmittelbar aus Quellen hervorkommt, durch ein allmähliges Seigern daselbst zusammengeflossen; die Höhe stimmt mit dem Wasserstande in einer Gegend überein. Je nach dem Boden, worin der Brunnen sich befindet, ist die Beschaffenheit des Wassers verschieden. Das in Sand- und Kiesboden vorkommende ist im Ganzen das beste, reinste; weniger gut ist das in Thon- und Lehmboden, am schlechtesten das in Sumpfboden vorkommende. Kommt es aus bedeutender Tiefe, so ist es mehr hart und kalt; ist es lange verschlossen gewesen, wird es wenig geschöpft und bewegt, so verdirbt es wie die eingeschlossen gewesene Luft. Es bildet sich über dem Wasserspiegel eine schädliche Gasart, die beim Besteigen solcher Brunnen plötzliche Erstickungs- und Betäubungs-Zufälle hervorbringt.

3. Das Flufswasser ist Quellwasser, welches durch seinen Lauf an der freien Luft seine Kohlensäure und einen grofsen Theil der festen Substanzen verloren hat. Ein Theil der fixen Salze bleibt darin vorhanden. Es ist von Salzen jedoch reiner als das Quellwasser. Es löst weifse und grüne Seife fast ohne Trübung auf, dahingegen das Quellwasser dieselbe zerlegt, durch die kohlensauren Erdsalze das Öl mit den Erdarten niederschlägt und deswegen hartes Wasser genannt wird. Durch das Kochen wird das Quellwas-

ser weich und rein wie das Flufswasser. Flufswasser entsteht im weitern Verlaufe vorzüglich auch durch Hinzuströmen des Regenwassers.

4. Das Teichwasser oder Landsee-Wasser ist entweder ein Grundwasser, oder Quell- und Flufswasser. Durch das meist andauernde Stehen an der freien Luft, durch die Einwirkung des Sonnenlichts, durch die darin verderbenden und faulenden vegetabilischen und animalischen Substanzen, durch die Verflüchtigung der Kohlensäure, so wie durch den Zusammenflufs vieler verunreinigten kleinen Bäche, wird dasselbe meistens verdorben und unbrauchbar.

5. Das Sumpfwasser hat im Ganzen dieselbe Beschaffenheit wie das schlechte Teichwasser, wirkt wie dieses und die Sumpfluft, ist der Gesundheit durchaus nicht zuträglich. Die darin vorhandenen oder daraus sich entwickelnden fauligen Gasarten, gekohltes Wasserstoff-, Phosphor-Wasserstoff- uod Schwefel-Wasserstoffgase, machen die Nähe desselben für Menschen und Thiere schädlich und sind die Ursachen derjenigen Krankheiten mit, welche man in feuchten sumpfigen Gegenden oder nach Überschwemmungen entstehen sieht. Eine sonst hohe, trockne und gesunde Gegend kann dadurch, wie man dieses an und auf hohen Bergketten sieht, den Niederungen gleich werden.

6. Das See- und Meerwasser, worin alle Flüsse des festen Landes sich ergiefsen, enthält fast alle Salze und Erden, welche man in den Flüssen und Quellen findet, läfst aber auch viel Wasser wieder durch die stete Verdunstung fahren. Hierdurch entsteht mit der beständigen neuen Zufuhr durch die Flüsse ein beständiger Kreislauf und eine beständige Erneuerung desselben, das grofse Mittel mit, wodurch die Verderbnifs desselben verhindert wird. Dadurch dafs nur das süfse Wasser blofs verdunstet, wird das feste Land durch die vom Meere herkommenden Nebel, Regen, Wolken etc. wieder hinlänglich mit süfsem Wasser versehen.

Das Meerwasser hat einen salzigen, etwas bittern Geschmack und an den Küsten herum einen üblen Geruch. Dasselbe enthält eine Menge Salze aufgelöst, die an Quantität 3 bis 4 Pro-

cent betragen. Diese Salze bestehen vorzüglich aus salzsaurem Kalk, salzsaurem Talk und schwefelsaurem Natrum. Nach Marcets Analyse enthält das Meerwasser auf 1000 Theile 26,6 salzsaures Natrum, 4,66 schwefelsaures Natrum, 1,232 salzsaure Kalkerde, 5,154 salzsaure Talkerde, im wasserfreien Zustande berechnet. Nach Wollaston soll es auch salzsaures und schwefelsaures Kali enthalten, jedoch nicht über $\frac{1}{2000}$ vom Gewichte des Wassers. Das Wasser der verschiedenen Meere weicht hierin sehr ab. Das Wasser der Nordsee enthält mehr Salze als das der Ostsee; in ersterem soll sich zugleich auch Jod und Brom finden *). An den Küsten ist es anders beschaffen als in der hohen See. Nach den Polen hin soll das Wasser ebenfalls salzreicher sein als unter der Linie. Ob der so bedeutende Salzgehalt des Meerwassers, wie einige glauben, von den im Grunde des Meeres vorhandenen Steinsalz-Lagen abhänge, ob der bedeutende Gehalt nach den Polen hin von der gröfsern Kälte, vom beständigen Eise, wodurch das Salz im Wasser concentrirter wird, da es nicht mit gefriert, entstehe, ist nicht ausgemacht.

7. Das Regenwasser ist zuweilen völlig rein, besonders wenn es in weiten Gefäfsen aufgefangen wird und dann, wenn es schon eine Zeit geregnet hat.

Gewöhnlich ist Regen- und Schneewasser mit atmosphärischer Luft, etwas Salpetersäure und wie überhaupt mit etwas salzsaurem Kalke verunreinigt.

Das Wasser aus frisch aufgethauetem Schnee hielt man sonst für sehr reich an Sauerstoff; allein es führt nicht mehr Luft mit sich, als es während des Aufthauens aus der Atmosphäre hat aufnehmen können. Es enthält dagegen viele Unreinigkeiten, die ihm in der Luft beigemengt sind. Deswegen läfst das Regen- und Schneewasser in den Gefäfsen, worin es eine Zeit lang gestanden hat, ein graues Pulver zurück. Selten ist das Regenwasser gefärbt, sieht mehr roth, gelb etc. aus, weswegen man Schwefel- und Blutregen beobachtet haben will. Allein diese Farbe entsteht nur durch den Blüthenstaub einiger Gewächse. Ohne jene Zumischungen ist das Regenwasser ge-

*) Bluhm: die Seebade-Anstalten auf Norderney. Bremen 1834.

wöhnlich so rein, daſs es zu allen chemischen Arbeiten gebraucht werden kann und selbst im specifischen Gewichte vom destillirten Wasser nicht abweicht.

8. Eine eigene groſse Klasse bilden dann die verschiedenen Mineralwässer, wovon das Nöthige in den Lehrbüchern über Arzneimittel und Mineralwässer nachzusehen ist.

9. Die reinste Art des Wassers giebt endlich das abgezogene destillirte Wasser, welches man erhält, wenn gutes, reines Quell- oder Regenwasser in eine verschlossene Destillir-Blase gebracht, gekocht, die Dämpfe im Kühlfasse abgekühlt und das übergehende Wasser aufgefangen wird. Hierbei bleiben die Salze und Erden in der Destillir-Blase zurück und das in Dampf verwandelte Wasser geht rein über. Es muſs hierbei jedoch die Regel beachtet werden, daſs nicht mehr als $\frac{2}{3}$ vom Inhalte der Blase übergetrieben wird, weil dasselbe sonst brenzlich wird und die fixen Theile mit in die Vorlage übergehen. Das zuerst übergehende Wasser enthält die Kohlensäure und darf daher nicht mit benutzt werden.

Diese verschiedenen Arten des Wassers erleiden mancherlei Abänderungen, wodurch sie demselben eine gesundheitswidrige Beschaffenheit mittheilen oder dasselbe wenigstens zu manchem Gebrauche untauglich machen. Sie werden absichtlich verfälscht, verunreinigt, oder unabsichtlich mit ekelhaften Gegenständen versetzt.

Diese verschiedenen Ursachen, wodurch das Wasser untauglich oder verunreinigt wird, zu erkennen und zu entfernen, auf diese Weise für ein reines, brauchbares Wasser überall zu sorgen, ist die Aufgabe der Sanitäts-Polizei und für den hinreichenden Vorrath zu sorgen, die Aufgabe der Verwaltung. Zu ersterm Zwecke bedient der Staat sich der Sachverständigen, der Staats-Ärzte.

Es wird und muſs bei der Anlage neuer Wohnplätze nicht nur der Stand, sondern auch die Baschaffenheit des Wassers daselbst erforscht, es muſs durch Kanäle, Wasserleitungen zugeleitet und dafür gesorgt werden, daſs unreines, schlechtes Wasser nicht zum allgemeinen Gebrauche benutzt werde. Es wer-

den deswegen Kanäle und Kloaken in der Nähe der Quellen und Brunnen nicht geduldet, es darf ein Abflufs fauler Jauche von Thieren, vom Miste etc. in Wasserbehälter, deren Wasser zum Gebrauch für Menschen und Thiere bestimmt ist, nicht statt finden; die öffentlichen Brunnen müssen im guten Zustande erhalten und jährlich gereinigt werden; der Abfall von Gerbereien, Leimsiedereien, Färbereien, Schlachthäusern etc. darf nicht in öffentlich gebrauchtes Wasser geleitet, es dürfen krepirte Thiere nicht darein geworfen werden; Hanf- und Flachsrösten in demselben darf nicht gestattet werden. Auf die absichtliche Verunreinigung und Vergiftung des Wassers werden hohe Strafen gesetzt; jede neu entdeckte Mineral-Quelle mufs ihrer Beschaffenheit nach untersucht und die Wirkung des Wassers derselben erforscht werden, weil auch durch den fehlerhaften Gebrauch, durch eine unrichtige Anwendung geschadet werden kann, ja manche Vitriol enthaltende Wasser wirklich schädlich sind.

Zur Prüfung des Wassers in den oben genannten Rücksichten verwendet man die Untersuchung desselben nach Farbe, Geruch, Geschmack und mehreren chemischen Reagentien.

Die vorzüglichsten der letztern sind:

1. kohlensaures Ammoniak oder mit Ammoniak etwas überschüssig versetzte Kleesäure. Es fällt die Kalksalze und bewirkt kleesauren Kalk.
2. Salpetersaurer Baryt. Dadurch werden die schwefelsauren Salze zerlegt und es fällt Schwerspath oder schwefelsaurer Baryt nieder, welcher nicht mit einem andern Niederschlage verwechselt werden kann, wenn man ihn vor dem Auswaschen, Trocknen und Glühen sammt dem feinen Filter in offenen Porzellan- oder Platin-Tiegelchen und Wägen in etwas Salpetersäure behandelt.
3. Salpetersaures Silber-Oxyd. Es fällt die salzsauren Salze, indem sich Chlor-Silber bildet. Vor dem Hinzusetzen des Reagens wird dem Wasser zur Säuerung Salpetersäure hinzugesetzt. Das gut ausgewaschene Chlor-Silber entfernt man aus dem Filter, löst das hängenbleibende noch mit ätzendem Salmiak auf, verdampft das Ammoniak und glüht es nach dem Trockenwerden.

4. Phos-

4. Phosphorsaure Natrum-Auflösung, versetzt mit ätzendem Ammoniak (nachdem der Kalk niedergeschlagen worden). Es fällt die Talksalze, indem ein schwerlösliches Salz aus phosphorsaurem Ammoniak, Ammoniak-Talkerde, sich bildet, welches in 100 Theilen 17,43 Talkerde enthält.
5. Hydrothion-Ammoniak. Hierdurch ermittelt man den Eisen-Gehalt. Das mit etwas Salzsäure versetzte Wasser bringt man durch Verdampfen auf eine kleine Quantität zurück, neutralisirt es mit Ammoniak, setzt Hydrothion-Ammoniak im Überschusse zu, erhitzt die Flüssigkeit eine Zeit lang auf der Sandkapelle in einem bedeckten Glase, filtrirt und wäscht den schwarzen, aus Schwefel-Eisen bestehenden Niederschlag mit etwas hydrothion-ammoniakhaltigem Wasser aus. Dieser wird in Salzsäure aufgelöst, dann filtrirt, mit Salpetersäure versetzt, erhitzt und endlich durch kaustisches Ammoniak zu Eisen-Oxyd gefällt, letzteres schwach geglüht und gewogen.

Die vorzüglichsten Arten und Ursachen der Verunreinigung des Wassers sind, aufser den bereits oben genannten, diejenigen, welche in den Gefäfsen oder Behältnissen, worin das Wasser aufbewahrt wird, ihren Sitz haben. Metallene Röhren zur Wasserleitung theilen dem fortwährend dadurch strömenden Wasser leicht schädliche Beschaffenheit mit, da das besonders kohlensäurehaltige Wasser Theile davon auflöst und mit sich führt. Besonders leicht geschieht dieses bei bleiernen und kupfernen Röhren, wie in manchen Zisternen *). Brunnen-Wasser verdirbt schon dadurch, dafs es lange verschlossen bleibt, nicht gebraucht und bewegt wird; es bilden sich dann schädliche Gasarten über dem Spiegel desselben.

Durch anhaltendes Stillstehen wird endlich jedes Wasser

*) Das Zisternen-Wasser ist meistens aufgefangenes Regenwasser, welches durch unterirdische Röhren und Kanäle nach gewissen Gegenden geleitet wird. Von der leichten Zumischung schädlicher Metalle abgesehen, so wird dieses Wasser auch dadurch leicht schädlich, dafs es lange Wege unter der Erde macht, übelriechend, schlammig und faul wird.

verdorben, auch wenn dasselbe den Sonnenstrahlen andauernd ausgesetzt ist, wenn es viel Gras, Schilf, Wassergewächse enthält und wenn Thiere darin vorkommen, welche leicht faulen.

Das Regenwasser kann dadurch nachtheilig werden, dafs die Dachrinnen, durch welche es abfliefst und die Dächer von Blei bestehen, was bereits verdorben ist, dafs viel Kalk sich damit verbindet.

Durch starken Regen wird das Wasser der meisten Flüsse und vieler Brunnen dadurch unrein, dafs eine grofse Quantität von Unreinigkeiten, die vom Boden abgespült sind, darin geleitet werden oder sich ansammeln. Nach Überschwemmungen ist das Wasser der Brunnen grofser Landstriche unrein und wird leicht schädlich.

Dasselbe geschieht, wenn Wasser lange durch Gegenden fliefst, wo viele metallische und mineralische Theile davon angenommen werden, wie bei Bleiwerken, Hüttenwerken, Kupferhütten etc. Fliefst es durch Mergel- und Thonlager, so nimmt es hiervon Theile auf, wird im erstern Falle hart, kalkhaltig, im letztern lehmartig, gelblich und setzt in Röhren und Gefäfsen einen gelben Schlamm ab.

Durch den Abfall der Thiere, den Unrath der Tauben auf Dächern kann das Schnee- und Regenwasser, welches aufgefangen wird, verunreinigt sein. Dafs es in manchen Gegenden eine besonders schädliche Beschaffenheit haben müsse, besonders in Thälern und engen Bergschluchten, schliefst man aus dem Vorkommen von Drüsen-Verhärtungen und Vergröfserungen, Kröpfen daselbst.

Übelschmeckend wird es leicht durch Hinzufliefsen vielen Harns, durch den Abfall und den Abflufs aus Schlächtereien, Gerbereien, Hanf- und Flachsrösten, Viehspülen, Wäschereinigen darin.

Wasser, was wenig Abflufs hat, wird durch das Waschen und Spülen von gedruckten und gefärbten Zeugen darin leicht mit schädlichen Färbestoffen, mit Blei, Kupfer etc. verunreinigt und schädlich. Leimsiedereien, besonders wenn der Leim aus Knochen bereitet wird, verunreinigen das Wasser dadurch leicht, dafs damit die zur Auflösung der Knochen verwendeten Säuren

oder der zur Entsäuerung angewendete Kalk verbunden wird, wodurch es sowohl hart als auch zu manchen Zwecken unbrauchbar wird. Kloaken, in der Nähe der Brunnen und Wasser-Behälter angelegt, mischen dem Wasser übelriechende, das Erdreich durchdringende Substanzen bei, dasselbe erhält dann einen übeln Geruch und Geschmack.

In der Nähe feuerspeiender Berge ist das Quellwasser vielen Veränderungen unterworfen, bei und nach dem Ausbruche eines Vulkans, nach Erdbeben trübt und verändert das Wasser sich oft in einem weiten Umkreise. Manche Flüsse und Bäche führen so schädliche metallische Substanzen mit sich, daſs sogar die Fische den Nachtheil davon empfinden, manche Thiere in der Gegend nicht gedeihen.

Nach Remer *) bewirkt das aus der Gegend der Hüttenwerke des Harzes kommende Wasser der Innerste, daſs die darin vorkommenden Fische krummgezogene Schwänze bekommen.

Nach der Mittheilung meines Freundes, Prof. Schlemm, werden nicht weit vom Ursprunge dieses Flusses keine Gänse gezogen, weil das Wasser ihnen nicht zuträglich ist.

Zwei Ströme, welche sich in den Ganges ergieſsen, der Mehana und der Metwalla, sollen so viel Kupfer enthalten, daſs der Genuſs des Wassers für Menschen und Thiere gefährlich wird.

Im Krater des Mont Indienne auf Java soll sich ein See befinden, welcher Schwefelsäure, Salzsäure und mehrere Salze enthält und der Gesundheit sehr nachtheilig wird.

Daſs das Wasser dadurch, weil es in bleiernen Gefäſsen aufbewahrt ist, schädlich werden könne, beweisen Beispiele genug. Dieses gilt vorzugsweise, wenn salz- und säurehaltiges Wasser in kupfernen und bleiernen Gefäſsen lange steht. In Holland sollen mehrere Nachtheile durch das von bleiernen Dächern aufgefangene Wasser, auch durch Regen- und Zisternen-Wasser entstanden sein.

*) Lehrbuch der polizeilich-gerichtlichen Chemie, Bd. I. p. 87.

Maafsregeln und Anordnungen, um die Nachtheile durch schädliches Wasser zu verhüten.

Zur Verhütung der verschiedenen genannten Nachtheile des Wassers ist es nöthig, zuerst für eine passende Art des Wassers in wasserarmen Gegenden zu sorgen. Da, wo daher reines, gutes Quellwasser oder Brunnenwasser nicht vorhanden ist, ist dafür zu sorgen, dafs durch Wasserleitungen, Wasserkünste, die Anlegung tiefer artesianischer Brunnen ein solches zugeleitet und geschafft werde.

Zu den Leitungs-Röhren werden solche Substanzen genommen, welche dem stets dadurch fliefsenden Wasser keine schädliche Wirkung mittheilen können. Die eisernen sind den kupfernen und bleiernen viel vorzuziehen, weil letztere Metalle leicht zersetzt werden können. Die hölzernen gebohrten Röhren sind, so lange sie neu und fest sind, ebenfalls unschädlich; ekelhaft und unrein machen sie jedoch das Wasser, wenn sie faul geworden und mit Moos im Innern bedeckt sind.

Nächst den eisernen sind die steinernen, von festem Sandstein gemauerten die vorzüglichsten, so wie die aus Thon und Backsteinen.

Zu den Pumpenwerken werden ebenfalls nur Holz und Eisen verwendet, da die bleiernen, kupfernen und die von Zink theils leicht abgenutzt, theils bald oxydirt werden, sich zersetzen.

Um das Brunnenwasser eine längere Zeit in einer guten, frischen Beschaffenheit zu erhalten, ist es nöthig, dasselbe oft zu bewegen, fleifsig daraus zu schöpfen, den Brunnen jährlich zu reinigen. Pumpenwerke, Saug-Apparate sind den übrigen daher vorzuziehen, weil der Brunnen dabei bedeckt, gegen Unreinigkeiten und Staub etc. geschützt ist und eine stete, sanfte Bewegung dadurch erhalten wird. Springbrunnen sind, wenn sie sonst gutes Wasser geben, und das Wasser nicht in einen zu kleinen Strahl vertheilt, nicht in Dunst und Staubregen verwandelt wird, ebenfalls zweckmäfsig.

Da wo Wasserleitungen vorhanden sind, müssen diese und die Röhren oft gereinigt und nachgesehen, von Unreinigkeiten befreit und schadhafte Stellen ausgebessert werden. Ist man in

manchen Gegenden gezwungen, nur schlechteres Wasser zu gebrauchen, ist es auf Seereisen verdorben, so ist es nothwendig, dasselbe vor dem Gebrauche zu reinigen, zu verbessern.

Zu diesem Zwecke wendet man an das Kochen, das Filtriren durch Kohlen, Sand, Pulver, Fliefs, durch den sogenannten, in Neu-Spanien und Italien gebräuchlichen Filtrir-Stein; man läfst das Wasser fleifsig bewegen, von einem in den andern Graben leiten. Man läfst nach v. Justy neben einem Teiche oder Behälter mit schlechterem Wasser eine Grube machen, zwischen beiden eine Sandbank aufführen und das Wasser so durchseigern. Die Brunnen müssen gemauert und gegen den Zuflufs von Regenwasser gesichert sein; die Wände werden mit Sand, Kies umgeben und mit Moos ausgefüllt.

Gefäfse, worin das Wasser lange aufbewahrt werden soll, müssen inwendig verpicht oder verkohlt sein, da die Holzkohle der Fäulnifs widersteht, oder überall, wie es auf der englischen Marine der Fall ist, von Eisen angefertigt sein. Faules Wasser kann durch Kohlenpulver sogar wieder trinkbar und rein gemacht werden. Die thierische Kohle ist eben so passend dazu. Dieselbe nimmt dem schlechtesten Wasser bald den Geruch und Geschmack. Durch Fliefspapier wird es später davon wieder gesondert. Das lange verschlossen gewesene Wasser wird der freien Luft ausgesetzt, bewegt; man versetzt es mit fixer Luft, Essig, Schwefelsäure, wirft etwas Vitriol hinein, Salpeter, Salz.

Wirklich verdorbenes und faules Wasser reinigt sich durch das Kochen und Abdampfen; es werden hierdurch die erdigen und verdorbenen Theile ausgesondert.

Sehr trübes Wasser klärt man durch Durchlaufen durch Sand, Kohlen und Löschpapier, durch die in manchen Städten gebräuchlichen grofsen Seiger-Apparate, wo das Wasser durch Säulen von Sand, Kies und Kohlen dringt. Allein diese Seiger dürfen nicht aus Kupfer- oder Bleiplatten mit Filz, sondern müssen aus Eisen mit Schwamm bereitet werden; der Apparat ist oft zu reinigen.

Sehr hartes Wasser wird, um es zum Kochen, Waschen zu gebrauchen, durch das Kochen schon weicher; dasselbe geschieht dadurch, dafs es einige Zeit an die freie Luft gestellt

wird. Ist das Wasser jedoch hart, weil vitriolisirter oder salzsaurer Kalk darin vorhanden, so mufs bei dem damit anzustellenden Sieden etwas fixes Alkali hinzugesetzt werden, um dadurch die erdigen Basen zu fällen *).

Seewasser wird, wie oben schon aufgeführt ist, dadurch trinkbar, dafs es gefriert, weil das Eis die Salze des Wassers nicht enthält.

Wasser mit Schwebelleber-Luft geschwängert, verliert den eigenthümlichen Geruch dadurch, dafs der Schwefel mit Salpeter-Geist daraus präcipitirt wird.

Absichtliche schädliche Verunreinigungen des Wassers der Brunnen werden durch scharfe Gesetze geahndet und durch die bei Vergiftungen anzuwendenden Reagentien entdeckt, kommen jedoch in den jetzigen Zeiten nur selten vor **). Dafs Feinde in Gegenden das Trinkwasser vergiftet haben, ist aus den Kriegen in Italien, Anfangs dieses Jahrhunderts, bekannt. Die verstockteste Bosheit, um Rache zu üben! da der Nachtheil hiervon einen grofsen Theil der unschuldigen Bevölkerung trifft.

Nicht ohne Ursache war deswegen schon in den frühern Zeiten die härteste Strafe auf die Verfälschung und schädliche Verunreinigung des Brunnenwassers gesetzt. Nach dem sächsischen Landrechte soll sogar die Strafe des Feuers darauf geruht haben.

Überall sorgten die Alten, wie es noch jetzt im Orient ist, ganz vorzüglich für reines Wasser, wie die grofsen Opfer,

*) Das Hartwerden der Hülsenfrüchte in manchem Wasser geschieht dadurch, dafs die unauflöslichen erdigen Salze aus dem Wasser beim Kochen sich niederschlagen und die Hülsen der Saamen mit einer undurchdringlichen Kruste bedecken.

**) Es ist mir einmal eine solche Verunreinigung mit Bleizucker vorgekommen. Das Wasser hatte, ohne weitere bekannte Ursachen, eine milchweifse Farbe in der Nacht erhalten und dadurch vom Genufs abgeschreckt. Es ergab sich, dafs, wahrscheinlich durch einen Schönfärber, welcher im Besitz der Substanz gewesen war, eine bedeutende Quantität Bleizucker hineingeschüttet war. Die Krystalle fanden sich an den Wänden des Brunnens noch in grofser Quantität vor und die Untersuchung liefs das Blei bestimmt erkennen.

welche die Römer deswegen brachten, beweisen und woher noch jetzt die vortrefflichen Wasserleitungen Roms stammen. Im Orient ist es noch jetzt gebräuchlich und Pflicht der Mönche, für gutes Trinkwasser der Wandernden und Pilger an den Strafsen zu sorgen und die Brunnen und Quellen, wie an einem geheiligten Orte, rein zu erhalten *).

In den meisten deutschen Staaten ist die Verunreinigung des Wassers, welche durch Hanf- und Flachsrösten entsteht, wodurch sogar die Fische getödtet werden, verboten.

Durch eine gutachtliche Äufserung der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinal-Wesen in Preufsen, über die Vermischung des Branntweins mit Kupfer und die Verunreinigung des Brunnenwassers damit durch kupferne, mit Zink belegte Pumpen-Stöpsel, wurde auch auf diesen Nachtheil aufmerksam gemacht. Siehe den Artikel „Branntwein".

§. III.

Gesetzliche Bestimmungen und Verordnungen wegen Verhütung der Verunreinigung des Wassers sind:

Durch die Verordnung vom 14. Juni 1708 (Mylius C. C. V. 1.) ist jede Verunreinigung der Brunnen strenge untersagt.

Das Allgemeine Landrecht bestimmt Th. I. Tit. VIII. §. 129.: Anlagen, durch welche der schon vorhandene Brunnen des Nachbars verunreinigt oder unbrauchbar gemacht werden würde, sind unzulässig.

Um die Gefahr des Hineinfallens oder auch der Verunreinigung des Wassers zu verhüten, ist von der Königl. kurmärkischen Regierung bestimmt, dafs schlechterdings kein Brunnen

*) Dafs beim Ausbruche der Cholera in Paris, im Jahre 1832, das Volk in der Meinung, das Brunnenwasser sei vergiftet, die gröfsten Ausschweifungen an denjenigen beging, welche die Urheber davon sein sollten, an Predigern, Polizei-Beamten, Ärzten, ist eine der denkwürdigsten Gräuelscenen dieser Nation im 19ten Jahrhunderte. Nur mit Entsetzen erinnert man sich, dafs die unschuldigsten Personen auf den Strafsen geschleift, zerfleischt und ins Wasser geworfen wurden.

ohne eine haltbare, wenigstens $2\frac{1}{2}$ Fuſs hohe Einfassung geduldet werden solle.

Daſs kein todtes Vieh nahe an Straſsen, Dörfern und Städten uneingescharrt liegen bleiben, auch bei Leibes- und Lebensstrafe nicht in Ströme oder anderes Wasser geworfen werden solle, wurde im Edikt vom 16. August 1730 strenge verordnet.

Das Rösten, Rötten oder Röthen des Flachses und Hanfes in Teichen, Fischwässern und Flüssen ist durch die Flecken- und Dorf-Ordnung vom 16. Dezember 1702 und durch die Edikte vom 16. April 1707 und 23. Februar 1735 verboten.

Nach dem Edikte zur Beförderung der Landes-Kultur vom 14. September 1811 soll es, Hinsichts der, in den Forsten und Feldmarken befindlichen, zur Fischerei brauchbaren, kleinen Gewässer, von der Willkühr des Besitzers abhängen, ob er das Flachs- und Hanfrösten ferner gestatten will oder nicht.

In dem Regulativ des General-Direktoriums wegen der bösartigen und der der Gesundheit schädlichen Ausdünstungen erzeugenden Professionisten, d. d. Berlin den 5. April 1796, wurde festgesetzt: daſs Weiſs- und Lohgerber, Corduan-Macher, Leimkocher, Darmsaiten-Fabrikanten nur am flieſsenden Wasser, und zwar am Abflusse desselben sich etabliren sollen. Wo ein solcher Abfluſs nicht erlangt werden kann, müssen dieselben in ihren Wohnungen tiefe Senkgruben anlegen und dürfen bei 20 Rthlr. Strafe nicht die Jauche und den Abfall auf die Straſse ableiten.

Die im Preuſsischen Staate vorhandenen Mineral-Quellen sind alle der Ober-Aufsicht des Staats, zunächst des Ministerii der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten und der Regierung unterworfen. Die nähere Verwaltung geschieht entweder von den Privat-Eigenthümern, oder da wo sie Gemeingut oder Staats-Eigenthum sind, von besondern Brunnen-Direktoren. Die Königlichen sind meistens besondern Entrepreneurs übergeben. Bei Entdeckungen neuer Quellen wird von den Provinzial-Behörden eine Untersuchung derselben über ihren Gehalt, ihre Brauchbarkeit und Anwendbarkeit veranlaſst, und da wo dieselben ausgezeichnete Bestandtheile und Kräfte

zeigen, wird die zweckmäfsige Einrichtung derselben, Seitens des Staats, auf alle Weise befördert, sogar ein Theil der Kosten zu einer passenden Einrichtung bewilligt.

Ob die aufgefundenen Mineral-Quellen dem Auffinder oder Besitzer des Grund und Bodens gehören und diese Quellen den Schätzen gleich geachtet werden, ist zwar im Allgemeinen Landrechte nicht besonders ausgesprochen, jedoch der Analogie nach zu schliefsen.

Über die aufgefundenen Schätze handelt der Tit. IX. Theil I. §. 74. des Allgemeinen Landrechts. §. 75. verpflichtet den Finder, der Obrigkeit davon sofort Anzeige zu machen.

Theil II. Tit. XVI. §. 71. des Allgemeinen Landrechts bestimmt, dafs alle Salzarten mit den Salzquellen, Steinsalz, Salpeter, Vitriol und Alaun zum Bergwerks-Regal gehören. Edelsteine gehören dem Eigenthümer des Grund und Bodens, wenn sie auf den Äckern liegen, oder mit der Pflugschar oder bei ökonomischen Arbeiten ausgerissen worden.

Literatur.

Hartlebens allgem. Justiz- und Polizei-Fama. Jahrgang 1804. No. 22.

Berzelius Lehrbuch der Chemie. Aus dem Schwedischen von Bloide und Palmstädt, Band I. pag. 214. und pag. 249 et sequentes.

Voigts Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde. Band VII. Abhandlung Brehmers: Das Seewasser in Menge trinkbar zu machen.

Lowitz, Fr., Anzeige eines neuen Mittels, Wasser auf Seereisen vor dem Verderben zu bewahren und faules Wasser wieder trinkbar zu machen. Petersburg 1790.

Scherfs Beiträge zum Archiv der medicinischen Polizei, Bd. V. Seite 1.

Frank, System einer vollständigen Medicinal-Polizei, Bd. III.

Pfaff, Über einfache und wohlfeile Wasserreinigungs-Maschinen. Altona 1814.

Hasse, Tob., Über Wasserleitungs-Röhren von Gufseisen. Dresden 1820.

Remer, Lehrbuch der polizeilich-gerichtlichen Chemie. Bd. I. pag. 81. bis 105.
Hünefeld, Chemie der Rechtspflege. Berlin 1832.

§. II.

Das Bier.

Hinsichtlich der gesundheitsgemäſsen Beschaffenheit der Getränke steht das Bier dem Wasser am nächsten, wenn dasselbe rein und aus gutem Korne zubereitet ist.

Im Allgemeinen sind die Biere nährend, die Säfte verdünnend, den Durst stillend. Auſser dem Wasser enthalten dieselben Kleber, Schleim und Zuckertheile, je nachdem dieselben mehr oder weniger gegohren haben, auch Kohlensäure; die gemischten bittern erhitzende und betäubende Substanzen, auch Weingeist.

Nach dieser verschiedenen Beschaffenheit und nach der Constitution der Menschen sind die Wirkungen desselben verschieden, nach dem Geschmacke der Nationen weichen dieselben vielfältig ab.

Gutes Bier muſs folgende Eigenschaften haben: Es muſs vollkommen ausgegohren und durchaus klar sein, so daſs weder Hefen darin schwimmen, noch ein Bodensatz sich darin zeigt, wenn es eine Zeit lang in offenen Gefäſsen gestanden hat. Es muſs den eigenthümlichen Geschmack des Biers haben, weder sauer noch schal, noch auch in Fäulniſs begriffen sein. Im letztern Falle wird es lang. Es muſs gelinde geistig, erregend, jedoch nicht betäubend, der Schaum desselben muſs weiſs, fein, nicht leicht verfliegend sein. Bei der Prüfung darf es metallische Bestandtheile nicht zeigen, Koliken, Leibschmerzen, Harnbrennen, Betäubung nicht erregen.

Der Geschmack desselben ist sehr verschieden, je nach der Verschiedenheit der Zumischungen. Einige Arten sind gelinde bitter, pikant, erhitzend, den Harn treibend; andere sehr bitter, magenstärkend, stark nährend, fettmachend.

Das Bier wird aus mehlartigen Getreide-Körnern, Gerste oder Weizen, bereitet. Dieses Korn wird zuerst im Wasser

eingeweicht, dann in Keimung, Gährung gesetzt, die dann wieder durch Trocknen erstickt, gehindert wird. Nach dem Trocknen, Darren, wird das Korn geschroten, das Malz abgekocht und durch Hefe wieder in Gährung gesetzt. So wird das einfache reine Bier zubereitet und entweder auf Fässer gefüllt, gelagert oder sogleich gebraucht. Um das Bier noch reiner, kräftiger zu machen, wird dasselbe auch auf Flaschen gefüllt, an einem warmen Orte nochmals in Gährung gesetzt und dann luftdicht verschlossen, wodurch es dann beim Wiederöffnen geistig und schaumig erscheint.

Um dem Biere einen gelinde gewürzhaft und bittern Geschmack zu geben, wird zu sonst mehr einfachen Bierarten Hopfen gesetzt, der jedoch ebenfalls von reiner Beschaffenheit sein mufs *).

Wird das eingeweichte, in Keimung gesetzte Korn blofs in der Luft wieder getrocknet und das Keimen so unterbrochen, so nennt man dieses Luftmalz, woraus ein wenig gefärbtes Weifsbier erzeugt wird **).

*) Der zum Biere gebrauchte Hopfen wird auf mancherlei Weise verändert, um ihm die äufsere Beschaffenheit des echten, besten zu geben. Der geschwefelte hat in der Regel eine schönere, hellere Farbe, dadurch aber wird der Bitterstoff darin zerstört.

Um dieses zu erkennen, darf man den Hopfen nur in der Hand zusammendrücken und vor die Nase halten; derselbe giebt dann einen säuerlichen Geruch von sich.

Auf Kohlen oder glühendes Eisen geworfen zischt derselbe. Blankes Silber darein gewickelt zeigt graue, gelbe und braune Flecke.

Der geschwefelte Hopfen verliert seine hellgelbe Farbe, wenn er in warmes Wasser gebracht, ausgedrückt und getrocknet wird, wo sich dann das Wasser schwefelgelb zeigt. Bei dem geschwefelten Hopfen sind die Stiele und Dollen von gleichgelber Farbe, was bei dem ungeschwefelten, dessen Stiele immer etwas dunkler als die Dolle sind, nicht der Fall ist.

**) Nach Schubart: Technologische Chemie Bd. II. kann Weifsbier nur gebraut werden von Malz, welches lufttrocken auf die Darre kam. Es ist zum Weifsbier eine Temperatur von 40 bis 42 Grad Reaumür beim Darren nöthig. Zwischen 46 und 52 Grad erhält man ein leichtes Brauer-Malz, wie es in Baiern zum Brauen verwendet wird. Auf 9

Wird das Malz in gewärmten Räumen, auf Darren getrocknet und braun geröstet, so entsteht dadurch das Darrmalz, was dann zu der Bereitung der Braunbiere, unter der Beimischung noch anderer Substanzen, verwendet wird.

Das gute Malzen ist für die Bierbrauerei ein sehr wichtiger Prozefs; es soll dadurch die Kolla aus den Getreide-Arten, in Form der Wurzelfaser, ausgeschieden und die mehlartigen Bestandtheile, das Stärkemehl derselben, in Gummi und Schleimzucker umgewandelt werden.

So nothwendig die Kolla im Brode von guter Beschaffenheit ist, so überflüssig und nachtheilig ist dieselbe im Biere. Ein nicht vollständig geschehenes Malzen bewirkt, dafs noch zu viel Kolla darin unzerstört zurückbleibt und zu wenig Mehl in Gummi und Schleimzucker umgewandelt wird, woraus dann ein trübes, wenig kraftvolles und leicht säuerndes Bier hervorgebracht wird. Ein zu weit getriebenes Malzen bringt dagegen beinahe dieselben nachtheiligen Erfolge.

Durch die quantitative Verschiedenheit des Hopfens, des Malzes und der Wässrigkeit kann man eine sehr grofse Verschiedenheit der Biersorten hervorbringen, welche sich hauptsächlich in Weifs- und Braunbiere unterscheiden, die dann mehr oder weniger extractive Stoffe oder Weingeist, Kohlenstoff-Säure etc. enthalten.

Um den Geschmack, den Gehalt des Weingeistes und die übrige Beschaffenheit des Biers zu verändern, werden aufser den genannten noch viele andere Substanzen dem Biere zugesetzt. Diese Zusätze sind entweder ganz zweckmäfsig, als Zucker, Honig oder auch Liquiritien-Saft, oder wenigstens unschädlich

Scheffel Malz werden etwa 36 Eimer à 12 Quart Wasser von 50 bis 60 Grad Wärme gegossen. Nach 3 Stunden wird die erste Würze abgezogen und nach einigen Stunden wieder eine zweite. Das zum 3ten und 4ten Male Abgezogene giebt das Dünnbier. In Baiern wird die Maische gekocht und wieder eingeschlagen.

Das Würzekochen, Bierkochen in einer Pfanne geschieht um zu concentriren, den Kleber und die Stärke in Gummi zu verwandeln, den Hopfen zu extrahiren, das Eiweifs zu coaguliren und das noch übrige Stärkemehl durch den Gerbestoff des Hopfens zu fällen.

und in diätetischer Hinsicht nützlich, wie unschädliche bittere und gewürzhafte Vegetabilien, die auch wohl die Stelle des Hopfens vertreten können, wie Gentiana, Alant, Dostenkraut, Tausendgüldenkraut, Carduus benedictus, Rainfarrn, Dreiblatt, Wermuth, Schaafgarbe, Feldkümmel, Fichtensprossen, Quassia etc., welche, in nicht zu grofser Menge hinzugesetzt, das Bier verdaulich und magenstärkend machen können *).

Wichtig bei der Erzeugung der verschiedenen Bierarten ist dann noch das dazu verwendete Wasser. Dieselben Substanzen, welche unumgänglich zum Biere erforderlich sind, als Gerste, Spelz, Weizen, Hafer, Roggen nebst Hefen und Hopfen, bringen mit anderm Wasser eine Verschiedenheit des Biers hervor; daher die verschiedenen Biersorten in den verschiedenen Gegenden.

Im Allgemeinen ist das weiche Wasser zum Bierbrauen besser als das harte; anscheinend auch zu andern Zwecken schlechtes Wasser giebt nicht selten ein trinkbareres Bier als das scheinbar bessere. Ganz schlechtes in Sümpfen gestandenes Wasser ist jedoch im Allgemeinen dazu nicht brauchbar, obgleich dasselbe durch das Kochen verbessert wird. Ganz zu untersagen ist die Veränderung des sonst harten Wassers durch Hinzumischung von Kuhmist oder von Aschenlauge, von Pottasche, um das Wasser weicher zu machen.

Endlich ist dann noch die Güte und Beschaffenheit des zum Bierbrauen erforderlichen Getreides auch von wichtigem Einflusse auf das Bier; dasselbe kann zu alt, ausgewachsen, von Rost und Brand krank, verunreinigt, verdorben, faul sein etc.

In allen diesen Rücksichten entstehen dann sehr verschiedenartige Biere, die in ihren Wirkungen viel Eigenthümliches und eigene Namen, meistens hiervon hergenommen, haben **).

*) Im Berliner Weifsbiere, welches mitunter stark urintreibend wirkt, sollen sich, nach einer mir von einem Chemiker gemachten Mittheilung, auch Wachholderbeeren befunden haben, indem die Hülsen der Beeren im Malze deutlich erkannt wurden.

**) In Hermbstädts Bülletin des Neuesten und Wissenswerthesten aus der Naturwissenschaft etc. Bd. V. pag. 60—61. sind mehrere, al-

Um die reine, gute Beschaffenheit eines Biers zu erkennen, ist es nöthig, die Wirkungen desselben zu beobachten, den Geschmack, Geruch etc. desselben zu prüfen und dasselbe dann genauer zu untersuchen.

Das ungehopfte Bier, ohne alle Würze zubereitet, besonders das junge, macht viel Blähungen, Bauchgrimmen, Schleim, Strangerie; das alte, saure Magen-Verderbnifs und Säure. Die Braunschweiger Mumme verursacht schweren Harn, Rausch, Völle und Druck im Magen; das Eimbecker treibt den Harn und die Galle, wird daher in Gallen-Krankheiten angewendet; die Englische Ale berauscht, macht schläfrig und sättigt; die Goslarische Gose laxirt, erhitzt und soll gegen den Stein wirken; das Hamburger Bier macht fett, Verunstaltungen, Ausschläge des Gesichts; der Lutterer Duckstein nützt gegen Beschwerden des Harns und Podagra.

Bei diesen verschiedenen Wirkungen kommt es auf den Gehalt des Biers an Weingeist, an extractiven Theilen und auf die Reinheit von fremden Beimischungen, so wie auf die Kohlensäure an.

Den Gehalt an Kohlensäure zeigt das mehr oder wenigere Schäumen. Will man denselben genauer erfahren, so ist eine kleine Quantität desselben in eine tubulirte Retorte, Destillir-Geräthschaft, zu füllen, welche mit einem Luft-Apparate verbunden und durch Quecksilber gesperrt ist, um die Kohlensäure überzutreiben.

Um den Gehalt an wägbaren Substanzen im Biere zu ermitteln, wendet man die Hydrometer an, die bekanntlich die Dichtigkeit der Flüssigkeiten angeben und um so leichter, tiefer einsinken, je dünner, leichter die Flüssigkeiten sind. Sie

lein in Deutschland gebräuchliche Benennungen der Biere aufgeführt, die gröfsentheils von ihrer hervorstechendsten Wirkung ihren Ursprung haben, als: Kyritzer Mord und Todschlag, Boitzenburger Biet den Kerl, Wittenberger Kuckuk, Breslauer Schöps, Stadischer Kater, Wettiner Kräuterling, Jenaischer Dorfteufel. Hallischer Puff, Kottwitzer Krabbel an der Wand, Kreutzklosterischer Tibi soli, Erfurter Schlunz, Magdeburger Filz, Halberstädter Broihahn, Königslutter Duckstein, Goslarische Gose, Braunschweiger Mumme, Danziger Preufsing.

können jedoch nur dazu dienen, auszumitteln, ob eine schon bekannte Bierart sich gleichgeblieben ist.

Den Weingeist-Gehalt lernt man durch folgendes Verfahren kennen: Man unterwirft eine Quantität Bier einer Destillation bei mäſsiger Hitze so lange, als noch Weingeist übergeht. Diesen vermischt man mit kohlensäuerlichem Kali, welches durch Ausglühen wasserfrei gemacht ist. Es wird alsdann der Weingeist wasserfrei über der Kali-Auflösung stehen, und hat man die Operation in einer graduirten Glasröhre vorgenommen, so ist das Verhältniſs des höchst gereinigten Weingeistes in einer gegebenen Menge Bier augenblicklich gefunden. Wenn sonst nicht erhitzende, erregende oder betäubende Substanzen im Biere sind, so hängt die erregende Wirkung desselben ganz vorzüglich von dem Gehalte an Weingeist ab.

Verfälschungen der Biere entdeckt man auch, wenn dasselbe abgedampft und so ein Extract bereitet wird. Dieses vergleicht man dann mit einem reinen unverfälschten. Man prüft dasselbe auch wohl durch eine neue Gährung dadurch, daſs man es in Essig übergehen läſst, diesen dann so lange mit Kali sättigt, bis keine Säure mehr bemerkbar ist. Dieser gesättigte Essig wird entweder salzig, bitter oder rein kühlend schmecken, wenn er rein war. War derselbe mit weiſser Niesewurz, *Colchicum autumnale*, *Daphne Mezereum* und andern scharfen Dingen verfälscht, so bleibt die Mischung salzig und mehr oder weniger widrig schmeckend.

Ist die Hefe blei- oder kupferhaltig, so entdeckt man dieses durch Hahnemanns Probeflüssigkeit und Salmiakgeist.

Das der Hefe etwa beigemischte Mehl bildet einen kleisterartigen Bodensatz, wenn die Hefe mit Wasser verdünnt ist.

Will man etwa vorhandene mineralische Beimischungen erkennen, so verkohlt man den Extractiv-Gehalt in einem Silber-Tiegel und äschert ihn ein, um die Menge, so wie das Verhalten der Asche kennen zu lernen.

Diese prüft man dann mit den Reagention auf Kupfer, Blei etc., wie späterhin beim Branntwein angegeben werden wird.

Die Fehler des zum Bierbrauen verwendeten Getreides äussern sich im Biere durch ekelhaften Geschmack und nachthei-

lige Wirkung. Unreife Körner geben ein herbes, unverdauliches Bier. Altes wächst spät und ungleich aus. Dumpfe, schimmlige, faule Saamen, die auch beim Säen nicht aufgehen, nicht keimen, liefern eine übelriechende Jauche und stecken das gesunde Getreide an.

Schädliche Substanzen, welche meistens des Gewinnes wegen, seltener aus böser Absicht dem Getreide-Saamen, woraus das Bier bereitet werden soll, zugemischt werden, sind vorzüglich der Taumellolch, *Lolium temulentum*, welcher dem Biere eine berauschende Wirkung mittheilt. Manche Wirthe sollen zu diesem Zwecke ihrem Biere eine Abkochung davon zusetzen.

Das Bier, welches aus Darrmalz bereitet wird, ist fehlerhafter als dasjenige, welches aus Luftmalz gebraut wird; ersteres ist oft dumpfig, wird leicht sauer. Das zu stark gedörrte Malz enthält ein scharfes Öl, wodurch das Bier dunkler und erhitzend wird.

Als scharfe, erhitzende Mittel werden dem Biere ferner zugemischt Fischkörner, Kockolskörner, wilder Rosmarin, *Ledum palustre*, Niesewurz, Taback, Galgant, Kienrufs, Galle. Vorzüglich viele schädliche Substanzen sind enthalten in dem Porterbiere und dem Englischen Ale; letzteres ist ein wahres Compositum giftiger Substanzen. Um den Porter recht schäumend zu machen, soll sogar *Ferrum sulphuricum*, Alaun und Salz dazu gesetzt werden.

Zum Ale soll das sogenannte *Multum*, Extract der Kockolskörner, verwendet werden; aufserdem auch Opium, Brechnufs, *Nux vomica*.

Zu früh sauer gewordenes Bier, zu leicht oder gar nicht gährendes wird mit verschiedenen Substanzen versetzt. Um junges Bier alt zu machen, dazu wird der Zusatz von Schwefelsäure verwendet. Um das saure süfs zu machen, wird Pottasche und Kalk dazu gesetzt, wodurch leicht Blutharnen, Gliederreifsen, Erbrechen, Durchfall, Kolik und Skorbut entsteht. Um den Trinkern Durst zu machen, setzt man Kochsalz, und um den Urinabgang zu befördern, Wachholderbeeren hinzu. Um trübes Bier hell und klar zu machen, wird ihm Hausenblase oder, was ekelhaft ist und das Bier lang, faul macht,

Kalbs-

Kalbsfüfse hinzugesetzt. Um dasselbe recht erhitzend zu machen, wird wohl Weingeist, *Capsicum annuum*, brauner Zukker, *Hyoscyamus*, *Salvia Sclarea*, wodurch es zugleich betäubt, zugesetzt.

Bei der Verunreinigung des Biers sind dann auch noch vielfältig die Gefäfse, worin es bereitet oder aufbewahrt wird, zu beschuldigen. Wird es in kupfernen oder bleiernen Gefäfsen aufbewahrt, so bildet sich leicht Kupfer-Oxyd, welches in das Bier übergeht, oder aber wird es in bleiernen Gefäfsen hingestellt, so wird es bleihaltig; beides um so eher, da die Essigsäure diese Metalle angreift, was bei der Gährung leicht geschieht.

Ist der Verdacht der Bleibeimischung vorhanden, so entdeckt man dieses durch die Hahnemannsche Probeflüssigkeit, welche, wenn sie in das Bier kommt, eine schwarze, graue Farbe bewirkt.

Ist Kupfer-Oxyd darin vorhanden, so wird es durch Hinzutröpfelung des wässrichten Ammoniaks schmutzig blaugrün. Schwefelwasserstoff-Wasser schlägt das Kupfer schwarzbraun nieder.

Ist verdorbenes saures Bier durch Pottasche, Kalk oder Magnesia süfs gemacht, so erkennt man dieses dadurch, dafs dasselbe durch hinzugemischtes kohlensaures Kali einen weifsen Niederschlag bildet. Wird kalihaltiges Bier mit salpetersaurem Blei gemischt, so wird ein unauflösliches weifses Pulver entstehen.

Das im Biere etwa vorhandene Zinn, durch hineingelegte zinnerne Teller, welche das Bier umschlagend machen, darein gelangt, entdeckt, wenn es einigermafsen mit Blei gemischt war, die Hahnemannsche Bleiprobe ebenfalls. Wenn das Bier jedoch nicht sauer ist, so schadet es nicht. Ist Quecksilber darin vorhanden, so prüft man dasselbe mit Kalkwasser, wo dann ein gelber Niederschlag entsteht. Es wird dieses Metall wohl aus Bosheit, um das Bier umschlagend zu machen, hinzugesetzt und löst sich ebenfalls nur in saurem Biere etwas auf. *Aqua hydrosulphurata* bewirkt einen schwarzen Niederschlag. Dieser Niederschlag getrocknet, mit Soda versetzt und in eine Glas-

röhre vor dem Löthrohre behandelt, giebt metallisches Quecksilber *).

Dem Biere beigemischtes Kochsalz entdeckt man durch Hinzutröpfelung der salpetersauren Silber-Auflösung; diese zersetzt das Kochsalz so, dafs sich das Silber-Oxyd mit dessen Säure zu salzsaurem oder Hornsilber verbindet, das Natrum aber mit der Salpetersäure zu salpetersaurem Natrum.

Sollte, was selten vorkommt und nicht leicht schädlich werden wird, im Biere Eisen sich befinden, so wird das Bier abgedampft, der Rückstand in einem Tiegel mit oxydirt-salzsaurem Kali gebrannt.

Ist Schwefelsäure im Biere, so entsteht durch Hinzutröpfelung von essigsaurem oder salzsaurem Baryt ein weifser Niederschlag. Verschwindet dieser durch Salpetersäure nicht wieder, so enthält das Bier Schwefelsäure.

Sollte Aloe im Biere vorhanden sein, welche wohl hinzugesetzt wird, um das Bier haltbar zu machen, so geben Eisen-Auflösungen nicht solche Niederschläge, wie dieses mit dem Hopfen der Fall ist.

Anders als mit den eben genannten mineralischen Beimischungen verhält es sich mit den vegetabilischen. Nur einige können einigermafsen erkannt werden.

Bei der Untersuchung auf Coriander-Saamen versäume man nicht, das Malz genau zu betrachten, worin wohl die Hülsen oder Saamen des Coriander vorgefunden werden. Das daraus bereitete Bier schmeckt süfslich, schäumt sehr, klärt sich selten ganz ab und macht einen heftigen Rausch.

Ist der Verdacht des Opiums und dieses in einiger Quantität darin vorhanden, so kann die Untersuchung wohl zu einem Resultate führen.

Die Untersuchung auf Opium ist zwar einigermafsen schwierig, weist diese Substanz jedoch nach, wenn dieselbe auf die Darstellung des Morphiums gerichtet wird.

Am meisten zu empfehlen ist hierzu die von Staples und

*) Das Nähere hierüber unter den Vergiftungen in gerichtlich-medicinischer Hinsicht.

Duflos angegebene Methode *). Auch haben Wittstock und Witting **) Manches zur Vervollständigung der Untersuchung beigetragen.

Nach Staples wird die opiumhaltige Masse mit Essig und Wasser angerührt, 24 Stunden hindurch macerirt, die Flüssigkeit abgegossen, filtrirt und ausgeprefst, was mit dem Rückstande ebenfalls wiederholt wird. Auf die Flüssigkeit schichtet man mit Vorsicht ein Gemenge von Alkohol und Ammoniak, wonach sich die verschiedenen Flüssigkeiten nach und nach mengen und das Morphium dann anschiefst. Das unreine Morphium wird mit verdünntem Weingeiste gewaschen, in kochendem Alkohol aufgelöst, verdampft und zur Crystallisation gebracht.

Nach Wittstock soll man die Auflösung in verdünnter Salzsäure vornehmen und diese bis zur Crystallisation abdampfen. Es crystallisirt nur Morphium-Salz, während das Narkotin in der Mutterlauge bleibt, von der man ersteres durch starkes Auspressen sondert.

Fügt man zur salzsauren Auflösung etwas verdünnte Kali-Lauge, von der schon ein kleiner Überschufs das ausgeschiedene Morphium auflöst, während das Narcotin käseartig fällt, so hat man nach der Sonderung ein reines Resultat.

Nach Duflos macerirt man die opiumhaltige Substanz mit kaltem Wasser, filtrirt die Flüssigkeit unter Hinzufügung einer Auflösung von Kali carbonicum ohne Anwendung der Säure, sedimentirt und kocht die Flüssigkeit bis zum Aufhören von Kohlensäure-Entwickelung, giefst dieselbe ab und läfst sie ruhig stehen während 24 Stunden. Das unreine Morphium sammelt man, wäscht es mit etwas warmem Wasser ab und trocknet es, löst dann dasselbe in sehr verdünnter Schwefelsäure auf, vermischt es mit der doppelten Menge Weingeist, setzt bis zum geringen Überschusse ätzendes Ammoniak unter anhaltendem Umrühren hinzu, wäscht die bald fallenden und zunehmenden

*) Gmelins Lehrbuch, II. pag. 930. Hünefeld, die Chemie der Rechtspflege pag. 487. Berlin 1832.

**) Berzelius Chemie, Bd. III. pag. 247.

Morphium-Crystalle mit kaltem und schwefelhaltigem Wasser, wiederholt dieses bis zur hinreichenden Darstellung.

Nach Marx, Schweigg. I. LX. pag. 483., soll das Eisen-Chlorid, bei der Untersuchung des Porterbiers auf Opium, leicht eine Täuschung bewirken, indem auch Essigsäure, beim Hinzukommen einer alkalischen Substanz, eine tief dunkelrothe Färbung in der Eisen-Oxyd-Auflösung hervorbringt. Ure, Berzel. Jahresbericht XI. pag. 298., hat besonders das Porterbier, als Opium enthaltend, verdächtig gemacht, giebt aber auch zu, dafs diese Verfälschung nicht allgemein zu sein scheine.

Schrader hat *) genauere Analysen des Berliner Braun- und Weifsbiers angestellt, und erhielt nach dem Abdampfen des Weifsbiers einen pulverartigen Rückstand von 19 Drachmen und 20 Gran aus einem Quart Bier. Durch die Behandlung mit Weingeist wurde ein geistiger und ein wässriger Auszug dargestellt; von ersterem 9 Drachmen 25 Gran, von letzterem 9 Drachmen 55 Gran. Der eingedickte geistige Auszug war klar, von honiggelber Farbe, süfslich-säuerlichem Geschmacke. Auf Lakmus-Papier übte derselbe saure Reaction aus und erwies sich deutlich als Apfelsäure. Harz war nicht darin, der Zucker jedoch nicht zu verkennen.

Der eingedickte, in Wasser wieder gelöste geistige Auszug, welcher eine Spur von Extractiv-Stoff absetzte, gab mit den Reagentien folgende Veränderungen:

Lakmus wurde geröthet.

Salpetersaures Silber geröthet.

Salpetersaures Eisen zeigte eine geringe Verdunkelung.

Salzsaures Zinn blieb klar.

Essigsaures Blei gab einen sehr starken Niederschlag.

Kohlensaures Kali eine sehr schwache Opalisirung.

Kleesaures Kali Opalisirung.

Kalkwasser keine merkliche Veränderung.

Der wässrige Auszug war blafsbraun, auf dem muscheligen Bruche glänzend, weifs, zähe wie Gummi. Verkohlt gab

*) Hermbstädts Bülletin des Neuesten etc., Bd. V. pag. 60. und Bd. XIII.

derselbe alkalisch reagirende Asche, aus phosphorsauren, schwefelsauren und salzsauren Mittelsalzen bestehend. Das Destillat liefs nur Wasser und Weingeist erkennen. Gegen die Eisen-Auflösung verhielt sie sich wie der geistige Auszug.

Auch das Braunbier theilte sich, nach dem Abdampfen und der oben geschilderten Behandlung, in gleiche Theile geistigen und wässrigen Extracts. Ersteres war braun, von mildem, süssem Geschmack. Auf Reagentien verhielt es sich wie folgt:

Lakmus wurde geröthet.
Argent nitr. getrübt.
Salzsaures Zinn gab eine schwache Opalisirung.
Essigsaures Blei wurde getrübt.
Kohlensaures Kali gab keine deutliche Opalisirung.
Kalkwasser liefs Alles klar.

Das wässrige Extract war sehr braun und hatte einen bittern Geschmack. 1 Quart Bier gab 238 Gran Alkohol.

Der Weingeist-Gehalt anderer Biere war:

	Absol. Alkohol.
Andere Sorten Weifsbier	359
2 andere Sorten	435
3 - -	695
1 Sorte hiesiges Braunbier	238
2 Sorten - -	291
Mannheimer Bier	216
Fredersdorfer -	221
Kottbusser -	479
Kyritzer - bei einem specifischen Gewichte von 1,619	1217

Das Weifsbier hat also im Verhältnifs zum Braunbier den meisten Alkohol. Das Kottbusser ist noch reicher und zeichnet sich auch durch seine Leichtigkeit aus.

Neumann erhielt bei der Untersuchung verschiedener Biere ungefähr folgendes Resultat:

1 Quart enthielt	an Extractiv-Inhalt.		an Weingeist nach Reaumür.		an absolutem Alkohol nach Lowitz.
	Loth.	Quentch.	Loth.	Quentch.	Gran.
Quedlinburger Gose . .	—	—	2	2	500
Bernauer Bier	5	3			
Krossener -	4	$1\frac{1}{10}$	2	—	400
Ruppiner -	4	$3\frac{1}{2}$			
Halberstädter Broihahn	3	3			
Karthäuser Bier	3	$\frac{2}{3}$	1	3	357
Kottbusser -	2	3	1	2	306
Berliner Braunbier . . .	9	3	1	2	306
- Weifsbier . . .	4	1	1	2	306
Brandenburger Bier. . .	5	$2\frac{1}{2}$	1	1	255
Lebusser	6	1	1	1	255
Köpniker	5	2	1	—	204

Maafsregeln.

Zuerst mufs dahin gestrebt werden, möglichst gutes und wohlfeiles Bier zu erlangen, damit die ärmeren Volksklassen von diesem gesundheitsgemäfsen einheimischen Getränke Gebrauch machen können. Daher sind die Brauer durch Belehrungen, Prämien und Belohnung anzufeuern. Wird ein wohlfeiles, gutes Bier dargestellt, so kann auch der übermäfsige Genufs des Branntweins gemindert werden. Denn nur da, wo weder Wein noch Bier zu einem mäfsigen Preise zu haben ist, findet man die Trunksucht im Branntweine häufiger.

Dann werde jeder Brauer verpflichtet, eine Probe seines Biers und eine genaue Angabe der dazu verwendeten Substanzen bei der Orts-Behörde einzusenden, damit dieselbe durch die Sachverständigen feststellen lassen könne, ob auch keine nachtheiligen Eigenschaften mit denselben verbunden sind. Die betäubenden, scharfen Substanzen werden ganz hinweggelassen, und nur, aufser dem Hopfen, einige bittere Mittel dazu genommen. Das Bier werde nur nach hinreichender Gährung verkauft. Verfälschungen desselben werden hart bestraft. Bei der Bereitung desselben werden keine metallischen Gefäfse, welche

nachtheilige Wirkung haben können, gebraucht, namentlich kupferne und zinnerne nicht geduldet. Das Versetzen des sauren Biers mit absorbirenden alkalischen Mitteln, so wie die Reinigung der Gefäfse mit Bleikörnern, werde ganz untersagt. Fremde Biere werden nur nach der Erkennung ihrer Beschaffenheit zugelassen.

§. V.

Gesetzliche Vorschriften wegen Verhütung und Bestrafung der Verfälschungen des Biers sind:

Das Edikt wider die Wein- und Bier-Verfälschungen, d. d. Berlin den 1. Berlin 1722, welches unterm 19. November 1743 und 7. April 1771 neu eingeschärft wurde, bestimmt *):

1. dafs diejenigen Wein- und Bierschänker, welche sich einiger Verfälschungen, es sei durch eine fremde Zuthat oder auf eine andere Art, schuldig machen und dessen wirklich überführt worden, für jeden Eimer verfälschten Wein 36 Rthlr. und für jede Tonne mit Wasser oder geringem Getränk verfälschten Biers 9 Rthlr. an Strafe zu erlegen verurtheilt, die Denuncianten aber mit 12 Rthlrn. von jedem Eimer verfälschten Weins und mit 3 Rthlrn. von jeder Tonne solchen Biers, als dem dritten Theil der zu diktirenden Strafe, belohnt und ihre Namen verschwiegen bleiben sollen.
2. Dafern jedoch die Wein- und Bierschänker sich hieran nicht kehren, sondern einer zweiten Verfälschung sich schuldig machen, so haben sie nicht nur zu gewärtigen, dafs Jeder aller im Keller befindlichen Weine und Biere für verlustig erklärt und davon dem Denuncianten der dritte Theil gegeben, sondern auch, wenn dem Schänker das Haus, darin die Verfälschung geschehen, gehört, eine schwarze Tafel darin ausgehängt, der Name und das Verbrechen des Wirths darauf geschrieben und derselbe alles ferneren Wein- und Bierschänkens zeitlebens für verlustig erklärt werde.

*) Augustin, die Königl. Preufs. Medicinal-Verfassung, Bd. I. pag. 167.

3. In Ansehung der Rathskeller-Pächter in den Städten ist vorgeschrieben, daſs, wenn man sie der Verfälschung überführt, sie mit einer Leibes- oder auch nach Befund mit der Arbeitshaus-Strafe belegt werden sollen.
4. Allen Brauern wird dabei ernstlich und bei Strafe von 50 Rthlrn., oder wenn der Verbrecher das Geld zu erlegen auſser Stande ist, bei Strafe der Karre verboten, kein Bier mit Post, *Ledum palustre* oder andern dergleichen schädlichen Dingen zu brauen.

In der Königl. Deklaration, das Brauwesen und den Bier-Verkauf betreffend, d. d. Berlin den 21. Januar 1772, heiſst es Art. 7.:

Verbieten Wir den Brauern auf das Nachdrücklichste, sich nicht zu unterstehen, weder mit dem starken, noch halben Biere einige Verfälschung, es sei unter welchem Vorwande es wolle, vorzunehmen, und sollen diejenigen, welche einer ersten Contravention überführt werden, mit 50 Rthlrn., zum zweiten Male mit 100 Rthlrn. und zum dritten mit Verlust ihres Brau-Privilegii bestraft werden. Eben dieses Verbot und die mit den Brauern zu nehmende allergnädigst verordnete Präcaution soll auch für die Bierschänker statt finden, welche Wir bei der ersten Überführung des Betrugs der Freiheit des Bierschanks für verlustig erklärt wissen wollen.

Über die polizeiliche Untersuchung des Biers zur Verhütung von Verfälschungen erlieſs das Königl. General-Direktorium folgendes Rescript an die Kurmärkische Kriegs- und Domainen-Kammer:

Friedrich Wilhelm etc. Aus dem von dem hiesigen Polizei-Direktorio auf Erfordern erstatteten Berichte über die bei der Bierprobe anzuwendenden Grundsätze und dem demselben beigefügten Gutachten des Professors Klaproth ergiebt sich, daſs das zur Bierprobe vorgeschlagene, auch bereits hin und wider gebräuchliche Hydrometer, allenfalls nur zur Ausmittelung der Stärke des Biers dienen kann, und auch hierzu bei dessen Gebrauch mit groſser Vorsicht zu Werke gegangen werden müsse, indem hierbei besonders darauf Acht zu geben ist, daſs das Bier ausgegohren und keine überflüssige

Beimischung von Hefen habe, nicht in zu warmen Kellern aufbewahrt und von allem Schaume zuvor gereinigt werde. Diese Erfordernise machen schon an sich die Bierproben durch ein solches Instrument sehr zweideutig, und hierzu kommt noch, dafs, um gewisse gesetzliche Normal-Maafse festzusetzen und bestimmen zu können, wie solches Behufs der Proben durchaus nothwendig ist, einige Probebrauen gehalten werden müssen, wodurch aber auch bei der grofsen Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit der Biere, so wie solche durch die Industrie der Brauereien und den Geschmack des Publikums erzeugt werden, der Zweck nicht zu erreichen sein wird.

Bei diesen Umständen ist das Hydrometer oder Aräometer selbst, Behufs der Erforschung der Stärke des Biers, nicht überall brauchbar, und wenn solches auch bei Anwendung aller nothwendigen Vorsichts-Maafsregeln hierzu tauglich sein möchte, so kommt es doch bei der Güte des Biers nicht blofs auf dessen Stärke, sondern auch auf dessen übrige Mischung an, und bei den Bierproben müssen daher, neben dem Gebrauche jenes Instruments, auch noch Untersuchungen durch Geschmack und Geruch angestellt werden. Hierdurch wird aber die Bierprobe ein so complicirtes und mannigfaltigen Ausflüchten unterworfenes Geschäft, dafs es bedenklich ist, solches gesetzlich anzuordnen. Wir schränken Uns daher darauf ein, nach der zwischen dem Provinzial- und Accise- und Zoll-Departement getroffenen Übereinkunft, so wie solches in verschiedenen Brau-Ordnungen vorgeschrieben ist, festzusezzen: dafs das Bier, sobald solches gefasst ist, durch die Brau-Kommission oder Brau-Deputation jedes Orts untersucht werden soll. Hiernach wird das hiesige Polizei-Direktorium heute angewiesen und Ihr habt Eurer Seits diese Untersuchungen durch die Polizei-Behörden zu veranlassen. Übrigens werden nach der Versicherung des Accise-Departements dessen Officianten an der ihnen obliegenden Aufsicht beim Einmaischen und Fassen es nicht ermangeln lassen, und auf diese Art zum gemeinschaftlichen Zwecke thätig mitwirken.

Berlin, den 15. November 1797.

Das Ministerium des Innern bestimmte über diesen Gegenstand unterm 24. März 1812 und die Regierungen publicirten: Um das Publikum gegen nachtheilige Verfälschungen der Lebensmittel zu sichern, werden sämmtliche Polizei-Behörden hierdurch angewiesen, alle Gewerbetreibende, welche Genufsmittel bereiten oder damit handeln, unter genauer Aufsicht zu halten, zu dem Ende öftere und unvermuthete Revisionen der Werkstätten, Fabrikate und Handels-Artikel durch Sachverständige zu veranlassen, und diejenigen, welche sich unterfangen sollten, den Nahrungsmitteln schädliche und verdorbene Ingredienzen beizumischen, zur nachdrücklichen Bestrafung anzuzeigen. Die Kreis- und Stadt-Physiker haben diesem wichtigen Gegenstande ununterbrochene Aufmerksamkeit zu widmen, wobei Erstere angewiesen werden, bei Gelegenheit ihrer sonstigen Dienstreisen im Kreise auch die verkäuflichen Vorräthe von Genufsmitteln, welche einer Corruption oder Verfälschung fähig sind, zu untersuchen, eine besondere Dienstreise Behufs einer solchen Revision aber nur in dem Falle zu unternehmen, wenn gegen bestimmte Personen ein gegründeter Verdacht unredlichen Verfahrens bei der Bereitung oder dem Verkaufe von Nahrungsmitteln obwaltet. Zugleich werden die mit der Fabrikation und dem Verkaufe von Nahrungsmitteln beschäftigten Personen vor der Verfälschung und dem Debite verdorbener Genufsmittel gewarnt, und haben diejenigen, welche sich hierin etwas zu Schulden kommen lassen, aufser der Confiscation der verdorbenen und verfälschten Vorräthe nachdrückliche Strafe zu gewärtigen, wobei auf die Entschuldigung, dafs das Vergehen aus Unwissenheit geschehen sei, keine Rücksicht genommen werden soll.

Ausdrückliche Verbote des Verkaufs von unreifem Obste, verdorbenem Getreide, todten Fischen, Schweinen, welche mit Aas beim Abdecker gemästet, so wie ungesunden Material-Waaren und Nahrungsmitteln überhaupt, enthält das Polizei-Reglement für Berlin vom 28. Februar 1787. §. 17.

Das Allgemeine Preufs. Landrecht bestimmt Th. II. Tit. 20. §. 722—725.:

Niemand soll Nahrungsmittel oder Getränke, die nach ihrer Beschaffenheit der Gesundheit nachtheilig sind, bei Vermeidung nachdrücklicher Geld- oder Leibesstrafe, wissentlich verkaufen oder Andern zu ihrem Gebrauche mittheilen.

§. 723. Wer dergleichen Lebensmittel auf eine der Gesundheit nachtheilige Weise verfälscht, mit schädlichen Materialien vermischt, besonders aber sich der Bleimittel bedient bei Getränken, soll nach Bewandtnifs der Umstände und der daraus für die Gesundheit entstandenen Gefahr, mit 1—3-jähriger Zuchthaus- oder Festungs-Strafe belegt werden.

§. 724. Aufser der Strafe werden diejenigen, welche sich des wissentlichen Verkaufs verdorbener, oder mit schädlichen Zusätzen vermischter Nahrungsmittel schuldig machen, des Rechts, das gemifsbrauchte Gewerbe ferner zu treiben, auf immer verlustig.

§. 725. Der befundene Vorrath solcher Nahrungsmittel soll, wenn er keiner Verbesserung fähig ist, sofort vernichtet, sonst aber eingezogen, auf Kosten des Übertreters in tauglichen Stand gesetzt und zum Besten der Armen verwendet werden.

§. 1442. Wer die zum Verkauf bestimmten Lebensmittel oder andere Waaren mit fremden Materialien vermengt oder versetzt, um dadurch ihr Maafs und Gewicht oder ihre scheinbare Güte betrüglicher Weise zu vermehren, gegen den wird die Strafe des qualificirten Betrugs um die Hälfte geschärft.

§. 1443. Ist durch dergleichen Verfälschung zugleich das Leben oder die Gesundheit von Menschen gefährdet, oder wirklich beschädigt worden, so hat es bei den Vorschriften des 11ten Abschnitts sein Bewenden.

Literatur.

Krünitz ökonomische Encyklopädie, Th. V. Art. Bierbrauer.

Heun, Versuch der Kunst, alle Arten Biere nach englischen Grundsätzen zu brauen. Leipzig 1777.

Zückert, allgemeine Abhandlung von den Nahrungsmitteln. Herausgegeben von Sprengel. Lemgo 1790.

Göttinger gelehrter Anzeiger 1778 pag. 856., 1779 pag. 118., 1776 pag. 752.
Hermbstädts Büllctin des Neuesten und Wissenswerthesten aus der Naturwissenschaft etc., Bd. V. pag. 60.
C. P. F. Erxleben. Über die Güte und Stärke des Biers und die Mittel diese Eigenschaften zu würdigen. Prag 1818.
Hermbstädts Bülletin des Neuesten etc. Bd. XIII.
— — in Pyls neuem Magazin, Bd I. No. 3.
Frank, Joh. Pet., System etc. Bd. III. pag. 435 et seq.
Accum. Von der Verfälschung der Nahrungsmittel und von den Kaisergiften. Aus dem Engl. von Cerutti. Leipzig 1832.
Remer, Lehrbuch der polizeilich-gerichtlichen Chemie, Bd. I. pag. 113.
Schubarth: technologische Chemie. Berlin 1833.
Hünefeld. Die Chemie der Rechtspflege, oder Lehrbuch der polizeilich-gerichtlichen Chemie. Berlin 1832.

§. VI.

Der Branntwein.

Ein anderes, in der jetzigen Zeit sehr häufig gebrauchtes Getränk, welches sowohl rein als verfälscht getrunken, viele Nachtheile bringt, ist der Branntwein, ein durch die Destillation mehrerer Körnerfrüchte und Zuckerstoff enthaltenden Substanzen bereitetes Getränk, dessen Gebrauch in verschiedener Gestalt fast über die ganze Erde verbreitet ist. In den frühern Zeiten wurde derselbe nur als Arzneimittel gebraucht und verkauft, bald aber vermehrte sich die Neigung zum Genufs desselben so sehr, dafs dieses Getränk das beliebteste bei der geringern Volksklasse geworden ist. Sogar wilde Völker nickten den Europäern freundlich zu, als sie den ersten Geschmack davon gehabt hatten.

Vorzüglich ist der Norden dem Branntwein-Genusse sehr ergeben; in Sibirien brannten sont die Einwohner dieses Getränk aus Pferdemilch. Bei den Russen ist es das unentbehrlichste Getränk geworden. Aber auch in Deutschland, vorzüglich in den Gegenden, wo nicht viel Wein gebaut und wo kein wohlfeiles, gutes Bier bereitet wird, ist der Branntwein ein un-

entbehrliches Getränk geworden, und der bedeutende Nachtheil zeigt sich durch die Zunahme der Trunkenbolde, welche täglich in Heil- und Besserungs-Anstalten geführt und aufgenommen werden, durch die häufigen daraus entstehenden Krankheiten, Zerrüttung der Vermögens-Umstände etc. deutlich genug, und selbst die Vereine, wodurch der Genufs dieses Getränks gemäfsigt, den verderblichen Folgen desselben vorgebeugt werden soll, vermögen nicht, dem Laster des Trunks Einhalt zu thun.

Wegen der so bedeutenden Consumtion des Branntweins, ist derselbe einer der vorzüglichsten Handels-Artikel geworden und zu manchen Zeiten in der Hinsicht noch wichtig, dafs er den Preis des Korns, woraus derselbe gröfstentheils bereitet wird, bedeutend erhöht.

Der Branntwein ist bekanntlich eine über den Helm gezogene, helle, geistige Flüssigkeit, die aus Wasser, Öl und einem sauren Bindungsmittel besteht, sich mit Wasser mischt, in gehöriger Stärke gleich Flamme fängt und in allen gegohrnen Getränken die Eigenschaft der Betrunkenheit giebt. Derselbe mufs hell und klar, wie reines Wasser sein, einen starken, flüchtigen Geruch und eigenthümlich brennenden Geschmack haben, beim Schütteln viele, kleine, aber schnell zerplatzende Bläschen, Perlen geben und zwischen 30—40 Procent reinen Spiritus enthalten.

Nach der verschiedenen Beschaffenheit des Branntweins, nach dem Gehalte an Weingeist, nach den Substanzen, woraus derselbe bereitet wird, unterscheidet man mehrere Arten desselben: den gemeinen Kornbranntwein, Kartoffel-Branntwein, Franzbranntwein, Rum, Arrak als einfache geistige Flüssigkeiten; Liqueurs, Aquavits, Rosoli's, Persico's etc. als zusammengesetzte, künstliche Arten desselben. Erstere sind reine, durch Destillation abgeschiedene Produkte der Gährung und des Destillirens; letztere, mit mancherlei Stoffen vermischte, auch verunreinigte Flüssigkeiten, daher viel schädlicher als die erstern. Die Zahl der letztern ist ungeheuer grofs, und es daher kaum möglich, sie nach ihrer Beschaffenheit alle aufzuführen *).

*) Die Kalmücken und Tartaren bereiten den Branntwein auch aus

Mehrere Arten Branntweine enthalten wirklich schädliche Substanzen, andere enthalten solche nur vorzüglich, welche den Geschmack verändern, Schärfe enthalten.

Der Rum und Arrak werden vorzüglich mit der Schärfe der Holothurien, eines Strahlthiers, welches von Mollusken lebt, vermischt, wodurch derselbe scharf und brennend wird. Der gewöhnliche Branntwein wird schärfer, brennender und auch mehr betäubend durch Pfeffer, Kirschlorbeer, Brechnuſs, *Datura Stramonium*, *Lolium temulentum*, *Agrostema Githago*, welche Substanzen demselben auch hinzugesetzt werden. Der Saamen des letztern soll den Branntwein sowohl perlender als mehr brennend machen.

Der Kartoffel-Branntwein soll mehr Berauschendes enthalten als der übrige, allein wohl nur dann vorzüglich, wenn derselbe über Kirschkerne abgezogen ist, die bekanntlich Blausäure enthalten. Ob im Übrigen Blausäure darin enthalten sei, ist noch nicht zur Gewiſsheit gebracht. Remer nimmt sie darin an.

Nach Larrey *) soll der Branntwein, zur Zeit der Expedition der Armee Napoleons nach Ägypten, mit *Solanum pseudocapsicum* vergiftet gewesen und bei den Soldaten danach Verschrumpfen der Hoden und Saamenstränge, Schwinden des Bartes, der Muskeln, der Verdauung und des Geschlechtstriebes, so wie Abnahme der Verstandeskräfte entstanden sein.

Mehrere Arten ausländischer Branntweine, das Schweizer Kirschwasser, der Ungarische Pflaumen-Branntwein, Slibowitzer, der Maraschino, enthalten Blausäure und sind, lange und viel getrunken, schädlich. Das Schweizer Kirschwasser gilt als ein gelinde belebendes, durststillendes Getränk. Selten kommt die Vergiftung mit Kockolskörnern vor.

Kuhmilch, welche sie zu diesem Zwecke in weingeistige Gährung übergehen lassen. Die Ausbeute des Alkohols ist dabei geringe. Der Käsestoff versieht hierbei die Stelle des Ferments und der Alkohol wird durch den Milchzucker hervorgebracht.

*) Mémoires et observations sur plusieurs maladies qui ont affectées les troupes de l'armée française pendant l'expédition de l'Egypte et de la Syrie. Description de l'Egypte Tom. I. Paris 1809.

Diesen verschiedenen Beimischungen gemäfs, müssen nun die Wirkungen der Branntwein-Arten auch verschieden sein und viele danach entstehende Krankheiten sind davon Zeuge genug. Vorzüglich häufig entsteht danach das bekannte *Delirium tremens*, Verstandes-Schwäche, Rohheit der Sitten, Bosheit, Verlust der Verdauung, wenn das Getränk lange und häufig genommen wird, Zittern der Glieder.

Aufser den genannten kann dann der Branntwein noch besonders schädliche Eigenschaften dadurch erhalten und nachtheilige Wirkungen hervorbringen, dafs derselbe zufällig mit Kupfer, Grünspan oder Blei vermischt ist. Ersteres geschieht durch das Brennen und Abkühlen in kupfernen Röhren und Kesseln. Die durch anfangende Gährung in der übergetriebenen Flüssigkeit entstandene Essigsäure verbindet sich im kalten Zustande leicht mit dem Kupfer in der Kühlröhre und giebt Grünspan, der nicht immer durch eine grünliche Farbe sich bemerklich macht, wie Ploucquet nachgewiesen hat. Da, wo daher in den Brennereien wenig Sorgfalt hierauf verwendet wird, ist der Branntwein leicht so verfälscht. Die Erscheinung des Blauwerdens kommt oft erst nach mehreren Stunden vor.

Mit Blei wird der Branntwein dadurch leicht vermischt, dafs die Helme oder Röhren mit Blei gelöthet sind.

Die Verfälschungen des Branntweins durch Metalle, welche auf den Körper einen sehr nachtheiligen Einflufs üben und langsame Vergiftung herbeizuführen im Stande sind, können leicht entdeckt und erkannt werden; nicht so indefs die vegetabilischen.

1. Ist der Verdacht des Kupfers vorhanden, so wird der Branntwein durch Zutröpfeln des wässrigen Salmiakgeistes sogleich blafsblau oder aber dunkelblau und giebt späterhin ein grünes Sediment.
2. Ätzendes Ammonium macht darin eine bläuliche Färbung.
3. Blausaures Kali in einer Auflösung macht denselben weingelb und einen braunrothen Niederschlag.
4. Schwefelwasserstoff-Gas, Hahnemanns Probeflüssigkeit giebt eine baldige Trübung und braunrothe Farbe. Dasselbe soll

ein $\frac{1}{250000}$ von Kupfersalzen angeben. (Die weingelbe Färbung des Branntweins hat meistens ihre Ursache in den Fässern und nicht in Metallen.)

5. Die Digestion des Branntweins mit Goajak-Holz erregt, wenn Kupfer im Branntwein vorhanden ist, einen Niederschlag von grünlichem Harze.
6. Seife in Branntwein geschabt, schlägt das Kupfer grün nieder.
7. Hineingeworfener Kalk überzieht sich mit einer grünen Rinde.

Absichtlich soll noch eine Verfälschung mit Alaun vorkommen, um dem Branntwein einen süfslichen Geschmack, etwas Strenges, den verwöhnten Gaumen der Branntweintrinker Reizendes zu geben *).

Entdeckt wird diese Verfälschung, wenn man die Flüssigkeit mit kohlenstoffsaurem Kali mischt, welches den Thon flokkig niederschlägt.

Zuweilen soll auch eine Verfälschung mit schwefelsauren Metallsalzen entstehen **), durch Vitriole, die durch essigsaures Baryt, das mit Schwefelsäure zu einem unauflöslichen Körper sich verbindet, erkannt wird.

Ist schwefelsaures Eisen darin, so wird Galläpfel-Absud dazu getröpfelt eine schwarze Farbe geben.

Die **vegetabilischen** Verunreinigungen können, wie schon angegeben ist, durch chemische Reagentien fast gar nicht, nur durch die Farbe des Branntweins, durch den mehr brennenden Geschmack, penetrantern Geruch vermuthet werden.

Die Blausäure wird sich allein durch Eisen-Hinzutröpfelung zu einer, mit Kali bis zum Vorwalten desselben gesättigten Flüssigkeit zeigen.

Man vermischt nämlich eine beliebige Quantität des zu untersuchenden Branntweins mit Kali-Ätzlauge bis zum Vorwalten der letztern, läfst die Flüssigkeit 24 Stunden in mäfsiger Wärme

*) Die Gifte von Schneider pag. 594.

**) Remer a. a. O. pag. 151.

Wärme stehen und tröpfelt dann so lange eine Auflösung des schwefelsauren Eisens hinzu, bis keine Trübung mehr erfolgt. Es bildet sich ein schmutzig-gelber Niederschlag. Nun setzt man so lange verdünnte Schwefelsäure zu, bis die Flüssigkeit eine satte blaue Farbe angenommen hat. Den blauen Präcipitat lasse man sich absetzen, süfse ihn mit Wasser aus und trockne ihn auf einem vorher abgewogenen Filtrum. Derselbe erscheint dann als reines, blausaures Eisen. 100 Theile des trocknen blausauren Eisens enthalten 5,00 Theile trockner Blausäure, wonach man den Gehalt der Blausäure in einer Substanz schäzzen kann.

Beimischungen von Pfeffer erkennt man durch den widernatürlich scharfen, brennenden Geschmack an der Zunge und die brennende Empfindung an den Lippen *).

*) Die durch scharfe Stoffe hervorgebrachte falsche Stärke des Branntweins, Rums etc. erkennt man, wenn man die verdächtige Flüssigkeit mit Wasser verdünnt; dann läfst sich die Schärfe des Pfeffers, der Paradies-Körner etc. leicht durch den Geschmack erkennen.

Der Rack wird nachgamacht, indem man den Rum mit einer kleinen Quantität brandiger Salzsäure und etwas Benzoe-Blumen versetzt. Hierzu gehört, dafs der Wein mit Vitriolgeist und gebranntem Zucker und Reifs vermischt werde und auf neuen, eichenen Fässern lagere.

Um zu erkennen, ob der Branntwein von Korn oder Kartoffeln gebrannt sei, mufs derselbe entfuselt werden, da jede Art Branntwein ein besonders riechendes Fuselöl enthält. Deswegen destillirt man eine kleine Quantität Branntwein mit Ätzkali und frisch ausgeglühten Kohlen, wodurch man einen ganz freien Weingeist erhält und das Fuselöl verseift wird. Dieses riecht anders bei Kartoffel-Branntwein, als bei Kornbranntwein, Rum etc., und durch Übung läfst sich der Geruch genau erkennen. Das Kartoffel-Fuselöl riecht sehr widrig, ekelhaft, und im concentrirten Zustande bewirkt es Zusammenschnürung im Schlunde, macht Erbrechen, Kopfweh, Schwindel und Erschlaffung der Extremitäten. Der Geruch des Kornfusels ist dem Sauerteige ähnlich.

Um das Fuselöl schnell zu prüfen, mischt man auch 2 bis 4 Loth Branntwein mit 3 bis 6 Gran in einem Tropfen Wasser aufgelöstes *Kali caust.*, schüttelt es und verdampft es langsam in einer Schaale von Porzellan auf 1 bis 1½ Quentchen Rückstand. Diesen Rückstand vermischt man ebenfalls mit so viel verdünnter Schwefelsäure, schüttelt

Vermischungen des Branntweins mit Blei kommen, wie oben bemerkt ist, leicht dadurch vor, dafs die Destillir-Gefäfse mit bleihaltigem Zinn versehen sind. Man erkennt dieses Metall leicht durch Hinzumischung von Hahnemanns Blei-Probe.

Den Gehalt des Weingeistes im Branntwein entdeckt und giebt an der Hydrometer, wenn die Angabe desselben mit der Richterschen und Lowitzschen Tabelle verglichen wird. Noch sicherer ist die von Accum angegebene Tabelle zur Prüfung des Alkohol-Gehalts im Branntwein.

Neuerlich hat man angefangen, den Branntwein von dem in ihm enthaltenen Fuselöl zu befreien, weil man hiervon die mancherlei schädlichen Wirkungen desselben ableitete. Dazu ist anzurathen, den Branntwein zu vermischen, überzuziehen über

Chlorkalk	Döbereiner.
Mangansaures Kali	Hünefeld.

es um und beim Öffnen des Stöpsels wird man dann den eigenen Geruch des Korn- und Kartoffel-Fuselöls bemerken.

Man setzt zu 2 bis 4 Loth Branntwein 4 bis 8 Gran Ätzkali, verdunstet es durch rasches Sieden bis auf 1 Loth Rückstand und übergiefst es mit dünner Schwefelsäure in einem Cylinderglase, worauf sogleich der eigenthümliche Fusel-Geruch hervortritt.

Der Franzbranntwein mufs ursprünglich weifs, wasserhell sein, nur von den neuen, eichenen Fässern gelb werden und 70 bis 74 Procent Wein-Alkohol enthalten. Schlecht ist derjenige, welcher durch einige Tropfen einer Auflösung des Eisen-Vitriols nicht schwärzlich wird. Derselbe wird auch mit etwas starker Schwefelsäure und mit Essigäther versetzt und über ausgeglühte Kohlen gezogen. Der mit Kornbranntwein und gebranntem Zucker nachgemachte giebt, in einem blechernen Löffel erhitzt, bis sich der Dunst nicht mehr entzünden läfst, einen Rückstand von widrig-brenzlichem Fusel, von einem dem gerösteten Mehle ähnlichen Geruch, im Rachen kratzend und scharf schmeckend.

Ächter Rak, der beste aus Goa, ist 1mal, der schlechtere 2mal, der schlechteste 3mal abgezogen. Gut mufs derselbe wasserhell, stark geistig, von gutem Geruch und Geschmack sein. Derselbe mufs 52 bis 54 p. C. Alkohol enthalten. Untergeschobener Franzbranntwein giebt sich durch Geruch und Geschmack zu erkennen, brennt auf den Lippen.

Der unächte Rum hat einen Juchten-ähnlichen Geschmack. Taffia ist eine schlechtere Sorte, aus Melasse und Syrup, Abgängen des Zuckers bereitet.

Pottasche und Kalk Chryselius.
Kalk Hermbstädt.
Chlorflüssigkeit idem.
Salpetersäure idem und Chryselius.
Schwefelsäure.
Kohle: darüber abgezogen, sowohl Holz- als Thierkohle.
Ätzkali.
Kohlensaures Natrum und Alaun.
Mandelkleie und Vermischen mit Olivenöl oder Mandelöl und nachheriges Destilliren; allein es ist zweifelhaft, ob durch die Behandlung mit mehreren dieser Substanzen der Branntwein wirklich verbessert wird.

§. VII.

Maafsregeln und Vorschriften zur Verhütung der Nachtheile des schädlichen Branntweins sind:

Die Polizei-Behörden richten ihre Aufmerksamkeit darauf, dafs der Branntwein, wie derselbe gewöhnlich verkauft wird, nur aus guten und der Gesundheit zuträglichen Substanzen bereitet werde; dafs die Zubereitung selbst nur in solchen Gefässen geschehe, welche der destillirten Flüssigkeit keine schädlichen Substanzen beimischen. Deswegen wird der Helm und die Blase aus Blei und bleihaltigem Zinn verboten und nur gestattet, kupferne, mit ächtem Zinn belegte Blasen und Helme, oder besser blos Helme aus Zinn zu gebrauchen. Aber auch kupferne Pfannen, Kessel und Kühlröhren dürfen nicht gebraucht werden, weil, wie angegeben, das Kupfer zersetzt und mit dem Branntwein vermischt wird. In einigen Gegenden werden eiserne Kühlröhren mit Nutzen gebraucht.

Gehlen hat den Vorschlag gemacht, stets eine kleine Partie Kalk oder Kreide beim sogenannten Weinmachen hinzuzusetzen, um die sich entbindende Säure zu binden und unschädlich zu machen. Einige schlagen sogar vor, statt der kupfernen Röhren eiserne, thönerne oder hölzerne einzuführen, wie solche in Spanien bereits in Gebrauch sind.

Es ist anzuordnen, dafs schädliche Gefäfse zum Brennen

nicht benutzt werden und dafs Geheimnisse der Liqueur-Fabrikation nicht bestehen, dafs vielmehr die Polizei-Behörden nur dann die Erlaubnifs zum Betriebe des Gewerbes ertheilen, wenn denselben das Geheimnifs der Zubereitung offenbart ist. Die Orts-Polizei-Behörden und die Physiker sind verpflichtet, die zum Verkauf bestimmten Lebensmittel, auch den Branntwein, wie die Materialwaaren, von Zeit zu Zeit zu untersuchen und sich zu überzeugen, ob dieselben keine der Gesundheit nachtheilige Substanzen enthalten. Findet sich Fehlerhaftes und Schädliches dabei, so ist dasselbe unter Siegel zu nehmen und davon der Regierung Anzeige zu machen.

Nach einer Bestimmung des Königl. Ministerii des Innern vom 29. Mai 1816 soll, da noch kein Nachtheil von dem Genusse des unter dem Namen Persico bekannten Branntweins, zu dessen Bereitung sich die Destillateurs, aus Mangel an Pfirsichblättern, gewöhnlich der bittern Mandeln bedienen, bekannt geworden, und derselbe zum Theil auch noch problematisch ist, fürs Erste zwar hierüber noch keine Einschränkung statt finden *).

Um dem übermäfsigen Genufs des Branntweins zu steuern, ward unterm 14. Mai 1803 durch eine Cabinets-Ordre angeordnet **): dafs die Anlage von neuen Branntwein-Brennereien auf dem Lande möglichst erschwert werde; dafs die Polizei in den Städten auf die überflüssigen Schänkstellen und Branntwein-Buden, besonders aber auf das Hausiren mit Branntwein ihre Aufmerksamkeit richte; dafs das Publikum oft und mit Schonung gegen die Nachtheile gewarnt werde.

Wegen der Verhütung der Nachtheile, durch Beimischungen von Metallen zum Branntwein, verordnete die Königl. Kurmärksche Kriegs- und Domainen-Kammer schon unterm 14. September 1803: dafs die Branntweinbrenner die kupfernen oder gewöhnlich zinnernen Kühlröhren abschaffen und statt deren Röhren von reinem Englischen Zinn gebrauchen sollten. Um

*) Augustin a. a. O. Bd. II. pag. 322.

**) idem a. a. O. Bd. I. pag. 195.

das Zinn zu probiren *), ob Blei oder Wismuth darin vorhanden sei, wurde zugleich angerathen:

1. ein Loth Zinn abzufeilen.
2. Dieses mit 4 Loth reinem Scheidewasser während 24 Stunden stehen zu lassen, wo es dann eine weiſse Masse werde.
3. Diese Flüssigkeit durch ungeleimtes Druckpapier zu filtriren und von der zerfressenen Zinnmasse abzusondern.

Wird die klare Flüssigkeit mit reinem Regenwasser übergossen und sie bleibt klar, so ist sie frei von Wismuth. Wird dieselbe trübe und fällt ein weiſses Pulver zu Boden, so ist Wismuth darin **).

Um zu ermitteln. ob Blei darin ist, wird in einen Theil derselben Flüssigkeit 20 Tropfen Vitriolsäure getröpfelt. War das Zinn bleifrei, so bleibt Alles klar; enthielt es aber Blei, so bildet sich ein weiſser Niederschlag.

Die Prüfung der Branntweine auf Kupfer wurde den Physikern vorzüglich aufgegeben durch ein Rescript vom 10. November 1810, und zwar sollten sie dazu den *Liquor ammonii caustici* verwenden ***).

Um die Verunreinigung des Branntweins mit Spanischem Pfeffer, die übrigens in den ungefärbten, gemeinen Branntweinen nicht leicht zu besorgen sei, zu erkennen, schlug Klaproth †), auf Erfordern des Ob.-Coll. Med., vor: eine Quantität Branntwein in einem silbernen Löffel zu verbrennen und das Zurückbleibende, hinsichtlich seines Geschmacks, zu untersuchen. Ist Pfeffer darin vorhanden gewesen, so wird der übrig blei-

*) Niemanns Blätter für Polizei und Kultur von 1803. Remer a. a. O. Bd. I. pag. 150.

**) Um die Beimischung des Kupfers zum Branntwein beim Brennen in gewöhnlichen Gefäſsen zu verhüten, machte die Regierung zu Merseburg unterm 23. März 1833 bekannt, dem Lutter, wenn er auf die Blase kommt, für jedes Quart 4 Loth Holzasche oder 1 Loth Pottasche zuzusetzen. Dadurch werde die Säure sowohl wie das Öl gebunden und zurückgehalten und der Branntwein gehe klar über.

***) Augustin, l. c. Bd. I. pag. 197.

†) Augustin, eod. loco.

bende wässrige Theil einen scharfen, brennenden Geschmack besitzen. Die Schärfe des Spanischen Pfeffers liegt übrigens nur in den resinösen Bestandtheilen desselben, der bei der Destillation nicht mit übergeht.

Wegen des sogenannten Goldwassers bestimmte das Königl. Ministerium des Innern und der Polizei unterm 12. März 1830: daſs die Beimischung des Blattgoldes statt finden dürfe, wenn die Fabrikanten sich des reinen nur zuverlässig bedienten *). Es solle jedoch eine Controle und periodische Revision statt finden.

Wegen Verunreinigung des Branntweins und Brunnenwassers durch Kupfer, machte die Regierung in Cöln ein Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinal-Wesen bekannt, worin Folgendes angegeben wird:

1. Nicht allein der Kartoffel-Branntwein, sondern auch der aus Getreide, scheinen kupferhaltig und dadurch giftig, wenn sie nach gewöhnlicher Art destillirt werden, weil die Maische von beiden freie Essigsäure und Fuselöl enthält, die beide auflösend auf das Kupfer wirken. Kommt die Maische auf die Lutter-Blase und der Lutter auf die Weinblase, so lösen beide noch Kupfer auf und färben das Destillat oft blaugrün. Liegt ein solcher Branntwein lange auf Lagerfässern, bevor er genossen wird, so lagert sich am Boden desselben eine grüne, schmierige Substanz, eine Art von Kupfer-Seife, ab. Das Verzinnen der Helme und Kühlröhren ist von keinem sonderlichen Nutzen. Die Verzinnung löst sich bald ab, weil unter Mitwirkung der Säure und des Öls im Branntwein ein elektrochemischer Prozeſs erfolgt, welcher die Oxydation und Auflösung von Zinn begünstigt. Das einzige Mittel, um die Verunreinigung des Branntweins durch Kupfer zu vermeiden, wenn aus gewöhnlichen Geräthen destillirt wird, besteht darin, dem Lutter, wenn er auf die Weinblase kommt, für jedes Quart berechnet, 4 Loth Holzasche oder 1 Loth Pottasche zuzu-

*) Unächtes Blattgold aus Kupfer bestehend. Malergold ist Schwefelzinn und salzsaures Quecksilber.

setzen. Hierdurch wird Säure und Öl gebunden und zurückgehalten und der Branntwein geht klar und kupferfrei über.

2. Dafs die in Rede stehende Vergiftung des Brunnenwassers in Malmedy durch den mit Kupferblech, unter Mitwirkung des Talgs, ausgebesserten Pumpen-Stempel bewirkt worden ist, leidet gar keinen Zweifel, weil Kupfer, unter Mitwirkung von Fettigkeiten, leicht oxydirt wird und im Wasser lösbares, essigsaures Kupfer erzeugen kann.

Die von dem Wasserbau-Inspektor Röster empfohlene Armirung der kupfernen Pumpen-Kolben mit Zinkstreifen ist eben so unzulässig, da das Zink in der Berührung einen elektrochemischen Prozefs veranlassen kann, wodurch das Kupfer von Neuem aufgelöst wird und aufs Neue das Wasser vergiftet werden kann. Blofses Kupfer wird immer weniger schädlich sein, nur mufs dabei statt des Talgs Harz oder Wachs gebraucht werden.

Aufserdem gelten hier die im Allgemeinen Landrechte Th. II. Tit. 20. §. 722—725. bestimmten Vorschriften und Straf-Bestimmungen wegen Verfälschung der Nahrungsmittel. Siehe unter dem Artikel Bier.

Literatur.

Johann Peter Frank, System etc. Bd. III. pag. 549.

Ploucquet, Warnung an das Publikum vor einem in manchen Branntweinen enthaltenen Gifte, sammt den Mitteln es zu entdecken und auszuscheiden. Tübingen 1780.

Bramby, Joh. Andr., de adulterationibus spiritus frumenti sanitati infestis. Dissert. Helmstädt 1806.

Niemanns Blätter für Polizei und Kultur, Jahr 1803 No. 10.

Hermbstädts Bülletin des Neuesten und Wissenswerthesten etc. Bd. VII. No. 2.

Wurzer, Bemerkungen über den Branntwein in politisch-technologischer etc. Hinsicht. Köln 1804.

Renard, J. K., der Branntwein in diätetischer und medicinal-polizeilicher Hinsicht. Mainz 1818.

Remer, Lehrbuch der poliz.-gerichtl. Chemie, Bd. I. pag. 133.

Erdmann, Beiträge zur Kenntniſs des Innern von Ruſsland. Riga und Dorpat 1823.

Clarus, Beiträge zur Erkenntniſs und Beurtheilung zweifelhafter Seelen-Zustände. Leipzig 1828. pag. 111.

§. VIII.

Der Wein.

Dieses aus Trauben gepreſste, durch Gährung erhaltene geistige Getränk, dessen begeisternde Wirkungen vielmals besungen worden, dessen Gebrauch sich über die ganze kultivirte Erde ausgebreitet hat, der mäſsig getrunken in vielen Krankheiten die beste Arznei und für Gesunde periodisch, mäſsig genossen das zuträglichste diätetische Mittel darstellt, was den Trübsinnigen erheitert, den Zaghaften ermuthigt und den Schwachen, so wie den an erhabenen Ideen Armen, stärkt und begeistert, ist ohne Zweifel das edelste Geschenk der Natur, der lieblichste, erregende, die rohen Leidenschaften bändigende, den Menschen in eine fröhliche, freudenvolle Stimmung versetzende Trank.

Obgleich der Handel und die Erzeugung des Weins sehr verbreitet und auch die Deutschen Rheingegenden hierin die Quelle des Wohlstandes mit finden, so fragt es sich doch, ob Deutschland bei diesem herrlichen Erzeugnisse, in Betreff des Wohlstandes und der Gesundheit, so viel gewonnen habe, als es fremdes Geld eingetauscht hat.

Ob der Wein für eine Arznei oder für ein diätetisches Mittel zu halten sei, ist so zu beantworten, daſs seine Wirkungen rein heilkräftig sind. Nahrungsstoffe führt derselbe dem Körper nicht zu, er befördert jedoch die Verdaulichkeit der genossenen; durch die milde Säure kann derselbe der Fäulniſs des Fleisches widerstehen und die geschwächten Verdauungskräfte beleben. Mäſsig getrunken unterhält derselbe eine rege Lebens-Äuſserung, und erweckt vorzüglich die Thätigkeit der Nerven und des Gehirns. Daſs auch beim Weintrinken Viele ein hohes Alter erreichen, ist bekannt.

Aus dem Wohlbefinden mancher alten Trinker *) läfst sich jedoch nicht allgemein auf den grofsen Nutzen des Weins schliessen; denn diese Wohlbehaglichkeit macht auch nach Ablauf einer gewissen Zeit manchen Leiden, denen nur Weintrinker vorzüglich unterworfen sind, Platz. Leider findet man eine nicht unbedeutende Anzahl auch derjenigen, welche früh schon ein Schlachtopfer dieses unnatürlichen Getränks geworden sind, und meistens betrifft dieses Menschen, welche die brauchbarsten und am Geiste aufgewecktesten, interessantesten sind.

Der männliche Körper erträgt den Genufs des Weins im Allgemeinen besser als der weibliche; im letztern äufsern sich in Weinländern vom Genufs desselben die verderblichsten Folgen. Theils empfängt das mehr empfindliche Nerven-System den Eindruck des Weins deutlicher und heftiger, theils aber überträgt es denselben auf seine Nachkommen. In Weinländern soll das Mifsgebären häufiger und eine Folge des Weingenusses, zugleich die Ursache vieler heftigen Zufälle in der Schwangerschaft sein.

Wegen der veränderten, erheiterten Gemüthsstimmung und Ausgelassenheit der Menschen nach dem Genusse des Weins, war ehemals der Rausch nach dem Weine sehr hart bestraft und verrufen, wie denn dasselbe noch jetzt in manchen Staaten, in der Türkei z. B., der Fall ist. Bei vielen Völkern stand auf Trunkenheit bei Männern und Frauen die Todesstrafe.

Die Wirkungen der Weine sind im Allgemeinen, je nach ihrer Beschaffenheit, Mischung, Alter, Ursprung, Klima etc., verschieden. Sehr viel hängt von der Zubereitung derselben ab.

Im Allgemeinen kommt die Wirkung des Weins mit der der weingeistigen Flüssigkeiten überein, nur ist die Flüchtigkeit und Erregbarkeit, durch die Beimischung der fixern Bestandtheile und die Säure, temperirt und gleichsam eingehüllt. Die Wirkung

*) Frank, System Bd. III. pag. 463. Anmerkung des Verfassers, als er einem 90jährigen, dem Trunke des Weins ergebenen Greise, den Rath gab: nicht mehr Wein zu trinken. Der Vater unseres Peter Frank belehrte den Sohn dahin, dafs er ferner nicht mehr unternehmen möge, eine Krankheit heilen zu wollen, die älter sei als er selbst.

desselben zeigt sich daher nicht allein durch Erregung des sensibeln Systems, sondern auch durch eine vermehrte Energie des Muskel-Systems. Da der Wein durch den Weingeist sowohl, als durch das Aroma und die Säure, auf das sensible und irritable System wirkt, so ist derselbe im Stande, nach dem mäfsigen Genusse einer guten, edeln Sorte, eine vollkommen erhöhte Lebensspannung zu erregen, ohne jedoch eine so bedeutende Erschlaffung und Abspannung zurückzulassen. Andauernd stärkend sind vorzüglich die guten rothen Weine *).

Wie die Wirkung des Weins aber auch immer sein mag, so ist derselbe ein sehr beliebtes und einen beträchtlichen Theil des Handels ausmachendes Getränk, der Gegenstand einer vielseitigen Fabrikation, worin dann auch die Quelle vieler schädlichen Verfälschungen desselben zu suchen ist.

Allgemeine positiv-sinnliche Eigenschaften eines guten Weins lassen sich kaum angeben, da dieselben so sehr von der Art des Weins bestimmt werden. Allen ist der eigenthümliche Wein-Geschmack, eine reine Farbe und eine gelind belebende, erheiternde Wirkung, ohne Erhitzung, zur Bestimmung der Güte nothwendig; die besondern guten Eigenschaften hängen dann von der Weinart ab.

Die vorzüglichsten Arten des aus den Trauben der Weinrebe *(vitis vinifera)* geprefsten Saftes, Most, und durch wei-

*) Manche Arten der Weine sollen auf einzelne Systeme und Organe vorzugsweise eine Wirkung haben. So die Arkadischen, welche die Fruchtbarkeit der Menschen befördern sollten. Einige Weine der Thasier bewirkten einen angenehmen, tiefen Schlaf; andere ein andauerndes Wachen. In Achaja bei Korinth soll ein Wein gewachsen sein, welcher die Leibesfrucht abtrieb. Haller schon glaubte, dafs der Wein den Blasenstein verursache. Zimmermann (von der Erfahrung Th. II.) leitet die in einigen Gegenden der Schweiz herrschende Gliedersucht vom sauren, herben Weine daselbst ab. Dasselbe sollen die gekochten Italienischen und Französischen Weine verursachen, und Steine, so wie Podagra erregen. Einige Weine lassen Schmerz der Glieder zurück; andere erregen Säure des Magens, Koliken, Durchfall; noch andere stopfen. Die verschiedenen Constitutionen der Menschen sind hierbei jedoch sehr von Einflufs.

nichte Gährung, hinreichend lange Aufbewahrung und zweckmäſsige Wartung sich veredelnden Flüssigkeit, des Weins, sind, nach Verschiedenheit der Arten der Trauben, nach Geruch und Geschmack, Farbe desselben, Klima, Kultur des Weinstocks, Vaterland, Boden, Witterung, Jahrgängen, Reife der Trauben, Pflege und Behandlung verschieden.

I. Deutsche Weine.

A. Rheingauer Weine.
1. Schloſs Johannisberger; 2. Grafenberger; 3. Rüdesheimer; 4. Markebrunner, Geisenheimer, Hallenheimer, Erbacher etc.

B. Rheinweiler, die von Worms bis Lörrach wachsenden.
1. Liebfrauenmilch; 2. Nierensteiner, Bodenheimer, Nekkenheimer, Bischheim, Weiſsenau; 3. Kempten, Lorch, Boberach, Kaub, St. Goarshausen.

C. Rothe Rheinweine.
1. Aſsmannshäuser; Niederingelhäuser; 3. Bacharacher, Kaub, Lahnsteiner, Bopparter, Oberwesel, Lorch.

D. Mainweine.
1. Hochheimer; 2. Vickart; 3. Maſsenheim, Kostheim; 4. Bergen-Sekbach.

E. Obermain-Weine oder Frankenweine.
Hier vorzüglich der Steinwein und Leistenwein, sehr erwärmende, belebende.

F. Pfälzerweine, ähnlich dem Franzweine.

G. Bleicherte, oder Bleicher, leichte, blaſsrothe Weine, die am Niederrhein, längs dem kleinen Aarflusse wachsen.

H. Hordtweine, am Oberrhein, an der Hordt wachsend.

I. Markgräfler und Neckar-Weine.

K. Moselweine, gelind säuerliche, geistige Weine.

L. Österreichische und Mährische Weine.
Die Österreichischen genieſsen in ihrem Vaterlande wenig Ansehen. Die in Mähren wachsenden sind manchen Ungar-Weinen gleich.

M. Schwäbische und Schweizer-Weine. Die erstern sind meist etwas edler als die zuletzt genannten. Un-

ter den Schweizer Weinen ist einer ein sehr feuriger, der Ryswein, dann die Weine von Vaux und Côte.

II. Französische Weine.

1. Elsasser und Lothringer; 2. Burgunder; 3. Bordeaux; 4. Rhone; 5. Roussillon; 6. Languedoc; 7. Champagner.

III. Spanische und Portugiesische Weine.

Zu erstern gehört der Malaga, der Alikantwein, der Pedro Ximenes, Malvoisir, Madeira.

Von den Portugiesischen Weinen kommen selten andere nach Deutschland als Portwein. Die adstringirende Wirkung des Portweins soll, nach der Ansicht Englischer Ärzte, von der Ratanhia-Wurzel herrühren.

IV. Die Italienischen, Ungar- und Griechischen Weine haben viel Geist und sind süfs.

V. Zu den Asiatischen und Afrikanischen Weinen, welche die edelsten und vortrefflichsten sein sollen, gehören besonders der Kapwein und der Wein von Schiras.

Aufser den obengenannten Rücksichten unterscheidet man die Weine noch:

1. in schäumende oder moussirende. Sie entstehen, wenn der klare Most in der ersten Gährung unterbrochen und auf wohl gepfropfte, mit Drath befestigte und verpichte Flaschen gezogen wird, wie der Champagner.
2. In säuerliche, wohin die Rhein-, Neckar-, rothen und weifsen Franzweine gehören.
3. In süfse, wohin der Muskatwein, der Wein Griechenlands und des Vorgebirges der guten Hoffnung gehören.

Hiervon unterscheidet man wieder:

a) gesottene Weine, welche durch Einkochen des Mostes, Vermischung mit rohem Most und nochmalige Gährung entstehen, wie der Malaga;

b) Sekt oder trockner Wein, *vino secco*, vorzüglich auf den Kanarischen Inseln, in Italien (Muscateller-Wein) und andern heifsen Ländern, aus Trauben bereitet, welche am Weinstock durch starke Entwässerung schon zusammenschrumpfen. Auf diese Weise wird auch der Tokayer, der Cyper- und der Wein auf der Insel Candia bereitet.

Im Elsaſs läſst man die Trauben auf Stroh welk werden und erhält dadurch den sogenannten Strohwein.

Die Güte einer bestimmten Weinsorte hängt vorzüglich mit von der Zubereitung, von der Reife der Trauben ab; dann von der natürlichen Gährung, der Art der Einschlagung in Fässer und dem Schwefeln.

Die Zeichen eines verfälschten Weins sind im Allgemeinen:

A. Bei den weiſsen:

Wenn er, im Vergleich seiner Schwere und des Alters eine sehr hohe Farbe hat; wenn er süſslich schmeckt, ungeachtet er jung oder von einem schlechten Jahre ist und dünn aussieht; wenn er auch während des Trinkens eine merkliche Zusammenziehung auf der Zunge zurückläſst; wenn er, nach Maaſsgabe seiner scheinbaren Güte, unter dem Preise verkauft wird, wenn er bei vielen Menschen, die ihn nicht übermäſsig trinken, ungewöhnliches Magenweh, Kneipen etc. verursacht.

B. Bei den rothen:

Wenn derselbe eine hellrothe oder zu dunkle Farbe hat, sich, statt in abgesetzten Wellen aus der Flasche zu sprudeln, gleichsam ziehen läſst; wenn die innere Fläche einer Flasche, worin derselbe eine Zeit lang gestanden hat, dick, von rother Farbe überzogen und auf dem Boden ein dicker Satz beobachtet wird; wenn die Flasche bei ihrer Eröffnung stark nach Branntwein riecht; wenn der Wein, in geringerm Maaſse getrunken, den Kopf einnimmt, groſse Erhitzung, Beschwerde beim Harnen oder Schmerzen und Schwere der Glieder hinterläſst.

Mit Gewiſsheit läſst sich jedoch nach diesen Merkmalen nicht immer auf Verfälschung schlieſsen, da viele derselben mehreren sonst guten Weinen eigen sind, und Menschen, die daran nicht gewöhnt sind, leichter leiden.

Das Schwefeln.

Zuerst kann der Wein fehlerhaft werden durch das Schwefeln. Die meisten Weine werden bekanntlich, theils um den-

selben eine bessere Farbe zu geben, mit dem Dampfe des angebrannten Schwefels berührt, theils um das brennbare Wesen desselben zu zerstören, die überflüssige Luft zu vernichten und die Gährung zu beendigen.

Wenn der Wein zu sehr geschwefelt ist oder gleich danach genossen wird, so schadet er leicht, macht den Kopf dumpf, das Blut dick.

Ist der dazu verwendete Schwefel roth, mit Wismuth oder Markasit bestreut, wie dieses ehemals der Fall war, so erhält der Wein arsenikalische Eigenschaften und wirkt demnach schädlich.

Die Holländer sollen ehemals die Fässer des Weins, der nach Ostindien geführt wurde, mit Arsenik, Schwefel und Spiefsglanz gebrannt und dadurch den Wein sehr schädlich gemacht haben. Daher wurden denn auch schon in frühern Zeiten Vorschriften über die Schwefelung des Weins gegeben.

Ist der Wein zu sehr geschwefelt, so erkennt man dieses dadurch, dafs er Silber schwarz macht, den Wein bräunt oder schwärzt. Beim Verbrennen des Schwefels bildet sich schweflichte und Hydrothion-Säure und letztere macht das Silber schwarz.

Wird diesem Weine salpetersaure Silber-Auflösung hinzugetröpfelt, so entsteht darin ein schwarzer Niederschlag. Eben so erkennt man dasselbe durch Hinzutröpfelung von Kali Caustici-Lösung; derselbe bekommt dann die Farbe wie bei Hahnemanns Probe-Flüssigkeit. Mittelst des essigsauren Baryts kann dasselbe genau erkannt werden.

Mischt man einige Tropfen Schwefelsäure hinzu, so wird der Wein, wenn er von Blei rein ist, wieder klar, indem das Kali sich dann mit der Schwefelsäure verbindet.

Ist der Wein bleihaltig, so wird er durch das Zugiefsen von Schwefelsäure milchicht.

Ein frisch gelegtes Ei in den Wein gebracht, soll einen schwarzen Überzug bekommen.

Das Färben.

Bei den rothen Weinen erkennt man die Verfälschung, Veränderung der Farbe durch andere Beimischungen dadurch,

dafs dieselben auf weifser Leinwand einen rothen Fleck hinterlassen. Die ächten Weine geben blofs einen gelben Fleck, der sich durch wiederholtes Waschen leicht wegbringen läfst.

Zum Rothfärben bedienen sich die Weinhändler Beeren von *Sambucus nigra*, *vaccinium Myrtillus*, Campechenholz, Fernambukholz. Der Wein wird, wenn er hiermit behandelt wird, nicht allein mehr gefärbt, sondern auch herber, wie alter, ächter Rothwein. Jedoch entsteht hierdurch kein Nachtheil.

Eine ähnliche Betrügerei, gleichfalls unschädlich, ist das sogenannte Doktern, in England vorzüglich gebräuchlich. Es werden nämlich lange Korkstöpsel unten mit rother Farbe angestrichen. Will man die ächte rothe Farbe des Weins genau erkennen, so tröpfele man eine wässrige Auflösung des essigsauren Bleis dazu. Ist die Farbe ächt von Trauben herrührend, so bildet sich ein grünlich-grauer Niederschlag im Weine; sind Hollunder- oder Heidelbeeren, Campechenholz, Runkelrüben, Fernambuk- oder Sandelholz darin, so wird er roth. Ein vorzügliches Reagens hierauf ist der Alaunsulfat, salpetersaures und salzsaures Zinn *).

Languedoc und Roussillon geben, wenn sie ächt sind, mit

*) Nach Orfila verhalten sich gefärbte Weine mit einigen Reagentien wie folgt:

	Mit Alaun-Auflösung.	Salpetersaurem Zinn-Oxydül.	Salzsaurem Zinn.
Bordeaux-Wein:	dunkel bronzefarbig.	schmutzig-blau.	dunkelblau.
Burgunder:	ebenso.	ebenso.	dunkel grünlich-grau.
Wein gefärbt mit:			
Heidelbeeren:	dunkel oliven-grün.	grau.	dunkel stahlgrün.
Attichbeeren:	hell olivengrün.	graulich-grün.	bouteille-grün.
Hartriegelbeeren:	dunkelgrün.	grau.	graubraun.
Campechenholz:	sehr dunkel mit Bodensatz.	violett.	dunkelbraun.
Fernambukholz:	violettroth.	eben so.	dunkel braunroth.
Lakmus:	blauroth.	hellblau.	dunkelblau.

Bleiessig einen dunkelgrünen, Burgunder bildet einen hellgrünen Niederschlag.

Ätzende Kali-Lauge macht, wenn die Farbe von Blauholz herrührte, einen rothbraunen, durch Hollunder- und Heidelbeeren einen grünen Niederschlag. Kalkwasser bildet im ächten Rothweine einen gelbbraunen, in dem mit Blauholz gefärbten einen rothbraunen Niederschlag; im Beerensafte ein grünes Präcipität.

Schärfe des Weins.

Bestandtheile aller Weine sind: Wasser, Weingeist, Säure, Weinsteinsäure, Apfelsäure, Weinstein, Extractiv-Stoff, Kohlensäure, Gerbestoff, Färbestoff und Aroma.

Um den Wein in seiner Wirkung berauschender zu machen, wenden die Weinhändler mancherlei Künste an.

Das erste und unschädlichste ist das sogenannte Schneiden, wo schwacher mit altem, gutem Wein versetzt wird.

Übler ist das Versetzen des Traubenweins mit Obstwein. Das letztere erkennt man dadurch, daſs man mehrere Unzen Wein bis zum Trocknen abrauchen läſst, den Rückstand so lange mit mäſsig starkem Weingeist wäscht, als derselbe noch etwas aufnimmt, dann mit Wasser übergieſst, so lange als noch etwas aufgelöst wird. Die Auflösung seihet man durch Flieſs-Papier und setzt dazu salzsaure Platin-Auflösung. Ein hierauf entstehender gelber Niederschlag zeigt die geschehene Beimischung von Obstwein deswegen, weil derselbe eine Menge kalischer Salze enthält, die sich im Alkohol nicht auflösen.

Öfter noch mischt man dem Weine, um ihn stärker zu machen, Branntwein, Alkohol und Rum hinzu.

Bei diesen Vermischungen riecht man beim Öffnen der Flasche den Branntwein hindurch. Bei dem Genusse desselben entsteht Brennen, groſse Erhitzung, Kopfschmerz, Rausch. Um diese Beimischung zu erkennen, wird die Destillation angewendet.

Hier bemerkt man bei reinem Weine, daſs zuerst etwas Wasser, dann Weingeist und endlich wieder Wasser übergeht.

Der unreine, mit Alkohol versetzte, giebt sogleich den hinzuge-

gemischten Weingeist, dann Wasser und wieder Weingeist und zuletzt Wasser.

Der Pfalz- und Rheinwein sollen jedoch den Weingeist schon vor der Siedehitze fahren lassen.

Zuweilen soll der Wein narkotische Substanzen enthalten. In England will man bittere Mandeln, Hagebutten, Schwerdtel-Wurzel, *Salvia sclarea*, Scharlachkraut, und Kirschlorbeer darin gefunden haben. Diese schädlichen Beimischungen sind nur durch den Geruch und Geschmack zu erkennen.

Vorzüglich häufig sind die künstlichen, feinen, nachgemachten Weine verfälscht und mit schädlichen Substanzen vermischt. In England, woselbst viel mehr Wein consumirt als eingeführt wird, werden die Weine aus den sonderbarsten Gemischen zusammengesetzt; aus Brambeeren, Rüben, wilden Pflaumen, Bier, Korinthen, Silberglätte. Hieraus werden dort verfertigt: Burgunder, Rheinweine, Madeira und Spanische Weine.

Verbesserung des Geschmacks.

Ganz vorzüglich häufig werden Vermischungen der Weine vorgenommen, um den Geschmack zu verändern, zu verbessern.

Um den Wein süfs zu machen, wird demselben hinzugesetzt: Zucker, Rosinen, Sekt, Corsica, Roussillon; dem sauren mischt man bei Kreide, Blei und Kalkstein. Die so verfälschten Weine sind süfser und können, wenn sie viel essigsauren Kalk enthalten, schädliche Wirkungen haben.

Den Kalk und die Kreide entdeckt man dadurch, dafs ein häufiger, pulverartiger, nicht krystallisirter Niederschlag darin vorhanden ist, der mit Schwefelsäure, Weinsteinsäure und schwefelsaurem Kalk, Gyps liefert.

Sollte von diesen Substanzen etwas im Weine aufgelöst sein, so kann man dieses durch Sauerklee-Säure entdecken; denn durch Hinzutröpfeln der wässrigen Auflösung derselben fällt ein weifser Niederschlag zu Boden, welcher, zwischen Kohlen geglühet, sich nicht zu Blei reduciren läfst, im offenen Feuer aber in ätzenden Kalk verwandelt wird. Wenn man in diesen Wein eine Auflösung des sauerkleesauren Ammoniaks schüttet, so bil-

det sich ein weifser oder farbiger Niederschlag von sauerkleesaurem Kalk, wenn der Wein wirklich Kalk enthält. Wenn man diesen sammelt, wäscht, trocknet und dann glühet, so giebt derselbe ebenfalls Kalk. Den Kalk entdeckt man dadurch, dafs er sich im Wasser auflöst, den Veilchen-Syrup grün färbt, durch Kohlensäure sich leicht trübt und durch Schwefelsäure einen weifsen Niederschlag bildet. Siehe die Gifte von Schneider *) S. 579—90.

Den durch Vermischung des sauren Weins mit Honig, Kalk und Taubenmist erzeugten Champagner erkennt man dadurch, dafs ein silberner Löffel durch den darin vorhandenen Kalk nach und nach gelb wird. Derselbe enthält Schwefelkalk und ist leicht nachtheilig.

Rothe Weine, die an sich bei vorhandener Güte etwas herbe sind, stellt man aus schlechtern Sorten dadurch her, dafs man ihnen die Säure zu nehmen strebt, dafs man den süfslichen etwas Herbes und den sauren etwas Süfses zu geben sucht.

In diesen verschiedenen Absichten setzt man daher hinzu: Nufsschaalen, Eichenrinde, Weidenrinde, Alaun, wodurch der Wein zum Theil mehr roth wird und Dauerhaftigkeit bekommt. Vermischungen dieser Art werden häufig angetroffen, sind jedoch nicht so schädlich als die folgenden. Reagentien für den Alaun sind: das zerstofsene Weinstein-Salz, salpetersaures Quecksilber und das Kalkwasser, auf dem Wege der Crystallisation.

Man mischt nämlich den schlechtern Weinen hinzu: essigsaures Blei, gepülverte Bleiglätte und Bleiweifs.

Durch Beimischung des Bleis wird der Wein anders gefärbt; der rothe wird mehr blafs, weil das Blei einen Theil der färbenden Stoffe niederschlägt.

Ein Theil der im Weine verhandenen Weinsteinsäure verbindet sich mit dem Blei-Oxyde und fällt als ein im Wasser unauflösliches Pulver in den Weinbehältnissen zu Boden. Ein anderer Theil des Blei-Oxyds, verbunden mit der Weinsteinsäure, bleibt als saures, weinsteinsaures Blei im Weine aufge-

*) P. J. Schneider, über die Gifte in medicinisch-gerichtlicher und polizeilicher Beziehung. Tübingen 1821.

löst und theilt demselben einen angenehmen, süfsen, ganz wenig zusammenziehenden Geschmack mit.

B l e i.

Unter allen schädlichen Beimischungen und Verfälschungen der Weine ist die mit Blei am leichtesten und sichersten zu entdecken. Sie entsteht auch ohne Absicht durch bleierne Kelter, Bottiche etc., und ist, nach der Mittheilung eines sehr geschickten Weinkenners, Lesser (siehe dessen Abhandlung über die natürliche Beschaffenheit der Weine etc., Berlin 1834) jetzt sehr selten.

Vermuthet man Bleigehalt, so sucht man dieses Metall auf folgende Art darzustellen:

a) der Wein wird abgeraucht, der feste Rückstand in einem Tiegel geglühet und dann erhält man ein Bleikorn.

b) Man tröpfelt zum Weine Salzsäure oder Schwefelsäure. Beide Säuren erzeugen einen weifsen Niederschlag, salzsaures oder schwefelsaures Blei.

Das Glühen dieses Präcipitats giebt ebenfalls ein Metallkorn.

c) Man vermischt mit dem Weine eine Auflösung von kohlensaurem Kali oder Natrum. Erfolgt ein weifser Niederschlag, so wird dieser mit Kohle geglühet, und giebt derselbe Metall, so war der Wein mit Blei verunreinigt.

d) Man tröpfelt dazu *Liq. probat. Ph. Wuertemberg.* Diese Flüssigkeit färbt den Wein roth, dann braun und zuletzt schwarz. Sie schlägt aber auch andere Metalle nieder.

Eben so verhalten sich die Schwefel-Alkalien.

e) Hahnemanns Probe-Flüssigkeit *) schlägt das Blei aus allen

*) Hahnemanns Probe-Flüssigkeit wurde aus Kalk-Schwefelleber, 4 Quentchen, Weinstein-Rahm, 3 Quentchen, und Wasser 16 Unzen bereitet. Später änderte der Verfasser dieselbe dahin ab, dafs er 7 Quentchen Weinstein-Rahm, 2 Quentchen Schwefelkalk und 16 Unzen Wasser anwendete. Jetzt wird die *Aqua hydrosulphurata* oder das Schwefelwasserstoff-Gas in derselben Absicht angewendet. Das erstere mufs frisch bereitet sein.

Auflösungen bräunlich-schwarz nieder, dagegen die andern Metalle aufgelöst bleiben oder mit andern Farben niederfallen.

f) Blausaures Kali schlägt Blei als weifses Pulver nieder. Der rothe Wein muſs jedoch vorher mit Milch entfärbt und durch Flieſs-Papier geseiht werden; dann kann man mit Hahnemanns Bleiprobe das Blei entdecken.

Lakmus-Papier wird von diesem Weine geröthet, die Chrom-Säure und deren Verbindungen mit Kali geben einen Niederschlag von gelber, den Kanarienvögeln ähnlicher Farbe.

Das metallische Zink soll nach Kastner in bleihaltigen, sehr verdünnten Weinen eine schwarzgraue, hin und wieder glänzende Oberfläche bekommen, auf der sich durch ein Vergröſserungsglas das krystallinische Gefüge deutlich erkennen läſst. Wo man Blei oder Kupfer vermuthet, soll man sich dieser Probe bedienen, die den Verdacht noch mehr rechtfertigt, wenn man die Flüssigkeit in eine zweischenklige Röhre, deren einer Schenkel die zu prüfende Flüssigkeit, der andere aber eine höchst verdünnte Salzsäure enthält, anwendet.

Am sichersten und zweckmäſsigsten ist dann die Reduktion des Bleis im Groſsen, die man auf folgende Weise anstellt.

Der helle Wein wird vom Fasse abgezogen, der Satz bleibt darin und wird tüchtig geschüttelt; das Trübe nimmt man auf Flaschen, raucht es ab in kleinen Gefäſsen und vermischt davon:

1. einen Theil mit Kohlenpulver, glüht es in einen Tiegel, wo man dann das Blei am Boden findet.
2. Man nimmt reinen, bleifreien Essig, löst darin einen Theil des Pulvers auf. Der Essig bekommt dadurch die Eigenschaft des essigsauren Bleis.
3. Man löst einen Theil davon in reiner, bleifreier Salpetersäure auf. Diese bekommt davon alle Eigenschaften des salpetersauren Bleis, wird süſs und styptisch.
4. Aus dem durch Schwefelwasserstoff-Gas erhaltenen Niederschlage stellt man das Blei metallisch dar, indem man ihn im verschlossenen Tiegel mit Kohle glühet, wo man dann das Bleikorn erhält.

Seltener sind die Vermischungen des Weins mit Wismuth, Sublimat, Arsenik, Spiefsglanz, Kupfer, Marmor, Alabaster.

Schönung der Weine.

Nicht ganz selten ist die Schönung der Weine durch Vitriol, vorzüglich dann, wenn ein schlechter, junger Wein mit einem ältern in Mischung gesetzt werden soll.

Nach den angegebenen und noch anzugebenden Verfahrungsweisen läfst diese Verfälschung sich jedoch leicht erkennen.

Die Vermischung der rothen Weine mit Alaun ist nicht so gefährlich, auch nicht häufig. Sie geschieht hauptsächlich in der Absicht, um die Farbe desselben röther und weniger veränderlich zu machen, gleichzeitig auch um ihnen einen herben, den alten Bourdeaux-Weinen ähnlichen Geschmack zu geben. Es entsteht danach Verstopfung, Erbrechen, Hämorrhoidal-Leiden etc. als nachtheilige Folgen.

Um diese Art der Verfälschung zu entdecken, mische man:

1. zu einer kleinen Portion desselben nach und nach so viel kohlensaures Kali, bis keine Trübung mehr erfolgt; dann seihe man den Wein durch und untersuche den auf dem Seihe-Papier befindlichen Rückstand, ob derselbe Thon ist.
2. Man tröpfele zu dem Weine eine Auflösung des Baryts in Essig, bis keine Trübung mehr erfolgt. Der Niederschlag ist schwefelsaurer Baryt, wenn er durch keine Säuren aufgelöst wird, aber durch kohlensaure Alkalien im Sieden und im Glühen in schwefelsaures Kali und kohlenstoffsauren Baryt zerlegt wird.
3. Hat man durch diese Wege die Wahrscheinlichkeit, dafs der Wein Alaun enthält, gewisser gemacht, so suche man denselben darzustellen. Man läfst zu diesem Zwecke eine beträchtliche Menge des Weins bei gelindem Feuer nach und nach verdunsten, bis man die in ihm befindlichen festen Theile, den Alaun und das weinsteinsaure Kali, in trockener Gestalt erhält. Diese Masse löse man in vielem Wasser auf und lasse sie mit Lindenkohle kochen, wodurch man eine fast farbenlose Flüssigkeit erhält. Diese Flüssigkeit filtrirt man und läfst sie bei gelinder Wärme abdampfen.

Wenn sie ein Häutchen bildet, nimmt man sie vom Feuer ab und stellt sie an einen kühlen Ort; der Weinstein krystallisirt und die Flüsssigkeit über den Krystallen enthält den Alaun. Die mit Alaun verfälschten Weine färben das Lakmus-Papier sehr roth, wegen der im Alaun enthaltenen Schwefelsäure. Sie bilden mit Ammonium einen weifsen, aber gefärbten Niederschlag, der sich in einem Überschusse von Alkali nicht auflöst.

Das im Wasser aufgelöste ätzende Kali macht sie gleichfalls trübe, der Niederschlag verschwindet aber in einem Überschusse von Kali.

Die französischen Weinhändler sollen ehemals vorzüglich viel Alaun zum Wein gesetzt haben, und Rozier schlägt vor, um denselben zu entdecken, eine Auflösung des salpetersauren Quecksilbers in den verdächtigen Wein zu werfen. Das Quecksilber fällt dann mit der Schwefelsäure des Alauns als gelbes, schwefelsaures Quecksilber, Turpith, nieder.

Nach Hahnemann soll man kaustischen Ammoniak in den verdächtigen Wein tröpfeln; je mehr dann der Wein trübe wird, desto mehr Alaun enthält derselbe. Ist viel Alaun darin, so soll man 2 Unzen Wein mit eben so viel Weingeist von 0,857 specifischem Gewicht mischen und umgerührt 4 Stunden einer Temperatur von 52 Grad Fahrenheit aussetzen. Hierauf wird die Flüssigkeit rein abgegossen, die kleinen Salz-Krystalle mit einer Feder vom Boden und den Wänden abgekehrt, in ein gewogenes Fliefs-Papier gebracht und getrocknet, darauf wieder gewogen. Das so erhaltene Edukt soll nun mit 5 Gran addirt werden (denn 5 Gran sollen immer unniedergeschlagen in der Flüssigkeit bleiben), wodurch dann die Menge des Alauns erhalten werde. Der nach dem Abdampfen zurückbleibende verwendete Wein mufs jedoch immer 2 Unzen betragen. Nach Lessers*), eines sehr geschäftigen Weinmäklers und Weinkenners, Meinung, sollen Alaun-Verfälschungen jetzt kaum noch vorkommen.

Um den Wismuth, der vielleicht durch das Schwefeln in den Wein gelangt ist, zu entdecken, schlage man mit mildem Natrum alle im Weine befindlichen fremden Bestandtheile

*) A. a. O.

nieder, süfse dieses Präcipitat gehörig aus und löse dasselbe in verdünnter Salpetersäure auf.

Zu dieser Auflösung tröpfele man so lange destillirtes Wasser, als noch ein weifses Präcipitat daraus niederfällt. Dieses ist salpetersaures, basisches Wismuth-Oxyd, und aus seiner Menge kann man das Gewicht des im Weine befindlichen Wismuths erkennen.

Eisen findet man selten im Weine; ist es der Fall, so kann dieses geschehen sein dadurch, dafs der Wein mit dem Eisen lange in Berührung gewesen ist. Absichtlich kann dasselbe dem Weine beigemischt sein durch Vitriol (schwefelsaures Eisen), um die jungen Weine, welche man mit einem alten schneiden wollte, vor dem Eintreten einer neuen Gährung zu bewahren.

Zu erkennen ist der Eisen-Gehalt im Weine leicht dadurch, dafs derselbe mit Galläpfel-Aufgufs purpurfarbig oder schwarz wird. Auf das Zugiefsen von blausaurem Kali läfst derselbe einen schön blauen Niederschlag (Berlinerblau) fallen.

Der rothe Wein schlägt das Eisen schon so nieder.

Weit gefährlicher als die Vermischung der Weine mit Eisen, ist die mit Kupfer, die aufser der Absicht auch durch Zufall und Unachtsamkeit dadurch entsteht, dafs zum Weinzapfen messingene Hähne verwendet werden und diese lange in einem Weinfasse stecken bleiben, vielleicht abgebrochen sind etc., oder aber, dafs der Most in kupfernen Gefäfsen gestanden hat.

Entdecken kann man das Kupfer im Weine dadurch, dafs eine blanke Messerklinge darin gehalten, überkupfert wird. Durch den Zusatz des Ammoniaks zum Weine bekommt derselbe eine ins Blaue fallende Farbe.

Arsenikhaltig kann der Wein werden durch das Schwefeln mit unreinem Schwefel, oder aber auch durch das Spülen der Weinflaschen mit Schrot, worin gewöhnlich etwas Arsenik vorhanden ist. Das sicherste Mittel, um den Arsenik zu entdecken, ist die Hahnemannsche Probeflüssigkeit, wodurch beim Hinzutröpfeln der Wein orangeroth gefärbt wird.

Enthält der Wein etwas Spiefsglanz, so entdeckt man dieses ebenfalls durch Hahnemanns Weinprobe, wodurch

dasselbe als goldgelbes Schwefel-Spiefsglanz, *Sulph. aur. antim.*, niedergeschlagen wird. Zum rothen Weine giefse man in dieser Absicht Salzsäure und Hahnemanns Probe-Flüssigkeit, wodurch der Wein wie Johannisbeeren-Saft gefärbt wird.

Ist, um den sauren, herben Wein wieder herzustellen, kohlensaurer Kalk angewendet worden, so setzt man dem Weine Ammoniak-Flüssigkeit zu bis zum Vorherrschen des Kali's, und dann prüft man mit Sauerklee-Säure. Ist der Kalk nur irgend beträchtlich darin, so zeigt sich ein Niederschlag von oft dunkler Farbe. Aber auch reine Weine enthalten schwefelsauren und weinsteinsauren Kalk und beide werden ebenfalls durch Weinsteinsäure gefällt.

Sicherer verfährt man, wenn man eine Portion Wein bis zum 8ten Theile abraucht, dem Rückstande doppelt so viel Weingeist beifügt, die Flüssigkeit zur Trockne abraucht, den Rückstand im Wasser wieder auflöst, wodurch man dann eine Auflösung des durch die Verfälschung gebildeten essigsauren Kalks bekommt. Diese Flüssigkeit ist nun durch Sauerklee-Salz zu prüfen. Sehr mit Wasser verdünnte Weine, besonders die Tyroler und Spanischen, löschen den Kalk, und auf kochendes Baumöl gegossen, erregen sie ein Prasseln. Mit Branntwein versetzte Franken- und Burgunder-Weine geben, in der flachen Hand gerieben, einen Geruch nach Branntwein.

Sind die Weine mit Bier- oder Äpfelmost, Meth, Rosinen, Syrup oder gebranntem Zucker verfälscht, so schmecken dieselben sehr süfslich, und abgedampft geben sie, mit Weingeist zusammengerührt und erkaltet, nach 24 Stunden einen krystallinischen Bodensatz, welcher Weinstein ist. Der zuletzt bleibende Dicksaft giebt eine zuckerhaltige Substanz, die auf Kohlen geworfen nach Zucker riecht. Der ächte Ungarische und Spanische Wein beschlägt damit beim langen Liegen von selbst.

Um die ächte Farbe des Weins zu entdecken, besonders des rothen, mischt man 3 Quentchen Alaun in 8 Loth destillirten Wassers und mischt damit den Wein, wodurch die Farbe desselben erhöht und blässer wird. Dann tröpfelt man zu dem Gemische eine Auflösung von gereinigter Pottasche in ihrem 4fachen Gewichte Wasser, jedoch so, dafs nicht eine alkalische

Reaktion entsteht. Der hierdurch entstehende Niederschlag, der Färbestoff mit Alaunerde, hat in der Regel eine schmutzig-graue Farbe, ins Rothe neigend, nur bei jungen Weinen ins Grüne schillernd.

Die künstlich gefärbten Weine geben mit dieser Probe folgende Niederschläge:

Klatschrosen bläulich-grau.
Haartriegel violett-blau.
Heidelbeeren einen zum Blauen neigenden.
Attichbeeren }
Vogelkirschen } violett.
Blauholz, *Hematoxylon*, violett.
Scharlachbeeren }
Fernambukholz } rosenroth.

Wichtig, hinsichtlich der Verfälschungen sind noch die Obstweine (Cyder), welche, um sie den bessern, ächten Traubenweinen ähnlich zu machen, auch wohl mit Blei und andern Substanzen versetzt werden. Sie sind immer mehr sauer, jedoch rein, ein gesundes, erfrischendes Getränk.

Manche Weinhändler, ja man kann sagen beinahe ein jeder, besitzt eigenthümliche Mischungen verschiedener Substanzen, um den Wein zu verändern, zu schönen, und diese Gemenge sehen dieselben als Geheimnisse an. Ihre Zusammensezzungen zu erforschen, ist oft sehr schwer. Wird dazu die Hausenblase verwendet, so wird der Wein leicht schaal und faul, findet dann keinen Absatz mehr und wird nicht schädlich. In der Hausenblase, dem Eiweifs etc., werden jedoch häufig andere schädliche Substanzen versteckt. So fand man einmal in einer Weinschönung Eiweifs, Hirschzunge, gestofsenen Marmor und Bleiglätte, natürlich ein schädliches Gift.

Grofsen Verdacht der Verfälschung erregen alle theuren und ausländischen Weine, als Champagner, Burgunder, Portowein und fast alle süfsen Spanischen und Italienischen Weine; denn ein grofser Theil derselben wird in gröfserer Quantität consumirt, als er gewonnen wird.

§. IX.

Um Verfälschungen der Weine zu verhüten und den aus dem Genusse derselben entstehenden Nachtheilen zuvorzukommen, ist es nöthig, daſs von Seiten der Polizei alle geheimen Kunstgriffe, Mittel und Behandlungsweisen dieser Art genau erforscht werden. Von Zeit zu Zeit müssen Sachverständige in den Weinkellern unvermuthet Untersuchungen und Wein-Proben anstellen, auch durch den Onometer und Hydrometer die Quantität des Wassers und Weingeistes im Weine zu ermitteln suchen. Weinhändler müssen zu junge Weine nicht ausschänken, weil dieselben durch ihre unvollendete Gährung der Gesundheit leicht nachtheilig werden können. Finden sich dabei der Gesundheit nachtheilige Veränderungen der Weine, so muſs derselbe confiscirt, und im Falle er nicht wieder gesundheitsgemäſs hergestellt werden kann, verschüttet werden, der Urheber derselben aber in Strafe und Verlust seines Handels verurtheilt werden.

Es muſs der Gebrauch messingener und kupferner Hähne, so wie das Reinigen der Flaschen mit Bleikörnern, untersagt sein. Auch die künstliche Färbung des Weins durch adstringirende Rinden und Holzarten werde verboten, da durch den andauernden Gebrauch solcher Weine ebenfalls Nachtheil für die Gesundheit entstehen kann. Die Bereitung des künstlichen Champagners sollte ganz untersagt werden, da durch den Genuſs der vielen alkalischen Stoffe leicht Krankheiten bewirkt werden können.

Nützlich würde es sein, wenn Weinhändler und Kaufleute ihre Vorräthe und eingehenden Weine, gleich nach ihrer Ankunft auf die verschiedenen, schädlichen Beimischungen prüfen lassen.

Das erste Königl. Preuſsische Edikt wider das Weinverfälschen vom Jahre 1722 setzt hier fest: daſs allen denen, welche von Wein-Verfälschungen Anzeige machen, daſs Jemand rothen und weiſsen Landwein mittelst einiger Zuthat für allerhand guten französischen Wein, auch wohl Frankenwein für Rheinwein betrügerischer Weise verkauft, und der Wein- oder Bier-

schänker dessen wirklich überführt wird, von jedem Eimer verfälschten Weins 12 Rthlr., von jeder Tonne Bier aber 3 Rthlr. gegeben werden soll, unter Verschweigung des Namens. Das Übrige ist bereits unter dem Artikel Bier ausführlich angegeben. Die polizeilichen Anordnungen wegen der periodischen Prüfung der Weine und anderer Genufsmittel gelten auch hier.

Nach einer Bestimmung des Ministers des Innern, vom 28. October 1813, kann den Weinhändlern und Branntweinbrennern der Verkauf von bittern Weinen und Branntweinen unter den Bedingungen gestattet werden:

1. dafs die dazu verwendeten Species, z. B. viele bittere, im ökonomischen Gebrauche hinreichend bekannte, keine nachtheilige Wirkung haben.
2. Dafs der Branntwein oder Wein entweder im Allgemeinen, z. B. bitter, oder nach den Ingredienzen, z. B. Wermuth, benannt werde, und dafs er nach landüblichem Maafse, nicht aber in Arznei-Gläsern verkauft werde. Übrigens dürfen medicinische Benennungen und Etiketten, z. B. Essenz, Tinktur, Tropfen und solche Beinamen, welche medicinische Wirkungen andeuten sollen, bei Vermeidung gesetzlicher Strafen nicht zugelassen werden.

Die periodische Revision der Material- und Weinhandlungen wird auch hier, wie überall vorgeschrieben ist, zu befolgen sein. Die Kreis-Physiker und Orts-Polizei-Behörden haben diese ab und zu anzustellen.

Die Hahnemannsche Weinprobe wurde, durch das Königl. Polizei-Direktorium zu Berlin unterm 9. September 1791, dem Publikum als ein bewährtes Mittel zur Entdeckung der Wein-Verfälschungen bekannt gemacht und empfohlen.

Die Königl. Regierung zu Koblenz machte unterm 16. October 1817 das Resultat der in den dortigen Weinläden vorgenommenen Untersuchung der Weine bekannt, und theilte mit, dafs nur in einem Fasse eine Beimischung von Bleiglätte entdeckt worden sei.

Die gesetzlichen Vorschriften, welche das Allgem. Landrecht in dieser Rücksicht vorschreibt, sind bereits aufgeführt unter dem Artikel Bier und auch hier beim Weine gültig.

Literatur.

Zückert, allgemeine Abhandlung von den Nahrungsmitteln. Kap. 4.

Friedr. Hoffmann, Dissertatio de natura et praestantia vini rhenani. Halae 1703.

Eberh. Gockelius, Beschreibung des anno 1694, 1695 und 1696 durch Silberglätte verfälschten Weins etc. Ulm 1697.

Voigts Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde etc. Bd. III. 1801.

Crells Annalen, die Hahnemannsche Probe-Flüssigkeit betreffend. Bd. I. 1788.

Pyls Repertorium, Bd. III. pag. 177.

Archiv der praktischen Arzneikunde, Bd. II.

Allgemeiner Anzeiger der Deutschen. 1816. Stück 220.

Frank, System der Medicinal-Polizei, Bd. III. pag. 462 seq.

Hebenstreit, Abhandlung über die Verfälschung der Weine. Leipziger Intelligenz-Blätter 1791. Stück 27. u. 28.

Pyls Aufsätze und Beobachtungen. 3te Sammlung.

Fabbroni, die Kunst nach vernünftigen Grundsätzen Wein zu verfertigen. Aus dem Italienischen von Hahnemann. Leipzig 1790.

Westrumb, Handbuch der Apothekerkunst, Th. III. 2te Auflage.

Tromsdorff, Journal der Pharmacie, Bd. VIII. Stück 1.

Staab, Odo, praktische Anleitung zu der bewährtesten und vortheilhaftesten Verfertigung, Verbesserung und Aufbewahrung etc. des Weins und Essigs. Frankfurt 1803.

Praktischer Unterricht in den bewährtesten und vortheilhaftesten Bereitungsarten und Verbesserungen der natürlichen und künstlichen Weine, des Weinschönens etc. Leipzig 1804.

Archiv des Apotheker-Vereins im nördlichen Deutschland, Bd. II. 2tes Ergänzungs-Heft.

Ritter, C. F., die Weinlehre, oder Grundzüge des Weinbaues. Mainz 1817.

Remer, polizeilich-gerichtliche Chemie etc., Bd. I. pag. 154.

Schneider, die Gifte, pag. 578. Tübingen 1821.

§. X.

Vom Essig.

Unter den mannigfaltigen Speise-Zuthaten, welche einer Verfälschnng unterworfen sind, nimmt der Essig einen wichtigen Platz ein. Derselbe kann die verschiedensten nachtheiligen Folgen bei der fehlerhaften Beschaffenheit haben.

Der gewöhnliche Essig, *Acetum commune, seu crudum*, ist bekanntlich das Produkt der sauren Gährung zuckerhaltiger Flüssigkeiten und Substanzen, der, je nachdem derselbe aus verschiedenen Gegenständen dargestellt wird, verschiedene Benennungen erhält, Bier-, Wein-, Frucht-, Honig-, Cyder-, Obst-, Milch-, Runkelrüben-, Himbeer-, Johannisbeer- etc. Essig. Aufserdem kommt noch vor der Holz-Essig.

Der beste und reinste Essig zum diätetischen Gebrauche ist der Weinessig, welcher in Weinländern aus saurem Wein, Weinhefen, oder aus einer Vermischung beider, oder aus Weintrestern bereitet wird.

Die Säure-Erzeugung ist im organischen Reiche eine natürliche Erscheinung. Die Gährung eine Art der Zersetzung organischer, sowohl vegetabilischer, als animalischer Substanzen.

Anmerk. Es giebt drei Grade der Gährung dieser Körper, die süfse, saure und faule, *Putredo*.

Zur ersten, zur süfsen Gährung, sind alle zuckerhaltigen, schleimigen Stoffe und Körper geneigt; nach Beendigung derselben folgt die saure Gährung, Bildung von Essig. Bei der Gewinnung der letzten Flüssigkeit kommt es daher nur auf eine Unterbrechung, auf ein Stillestehen der Gährung zu einer gewissen Periode an, und die Essigbildung ist vollendet.

Die nähern Bestandtheile des Essigs sind sehr abweichende und richten sich nach der Beschaffenheit der Zuthaten desselben. Die Essigsäure ist der Haupt-Bestandtheil desselben. Ausserdem kommt jedoch noch darin vor: im Weinessig Weinsteinsäure, Äpfelsäure, Weinstein, Schleimzucker, Kleber, Weingeist, Kalkerde mit vielem Wasser gemischt. Im Bier- und Obstessig ist zwar die Essigsäure auch der Haupt-Bestandtheil, aber

das Verhältnifs der Stoffe bringt darin eine Verschiedenheit der Farbe, des Geruchs, des Geschmacks und der Haltbarkeit hervor. Nebst diesen enthält der Essig noch eine Menge Extractiv-Stoff und schleimige Theile. Aus dem verkohlten Rückstande läfst sich meist immer Phosphorsäure darstellen, wenn der Essig aus Getraidefrüchten bereitet war.

Guter Weinessig mufs hell und klar, vollkommen flüssig und beim Ausgiefsen nicht zähe, nicht lang sein; er mufs eine mehr oder weniger gelbe Farbe, einen angenehm säuerlichen, gewissermafsen geistigen und erquickenden Geruch und einen rein sauren Geschmack besitzen. Auf die Lippen gebracht, darf er nach dem Abtrocknen keine brennende und beifsende Empfindung zurücklassen. Zwischen den Händen gerieben, darf er nicht nach Bier oder Branntwein riechen, oder sonst einen Nebengeruch entwickeln. Derselbe mufs so stark sein, dafs zwei Unzen hinreichen, eine Drachme kohlensaures Kali vollkommen zu sättigen *). Jeder trübe, schaale, faulicht oder unangenehm riechende und schmeckende Essig ist verwerflich.

Anmerk. Die zur sauren Gährung, zur Erzeugung des Essigs überall erforderlichen Substanzen, sind in den reifen Weintrauben am vorzüglichsten enthalten; sie sind:

1. zuckerhaltige Stoffe. Dieselben sind zur Weingährung vorzüglich fähig, und der gröfste Theil des Zuckers wird dabei in Weingeist verwandelt.
2. Eine hinreichende Menge Wasser.
3. Eine mäfsige Wärme.
4. Eine stickstoffhaltige Substanz, Ferment, welche auf den Zucker entmischend wirkt. Diese Gegenstände: Wasser, zuckerhaltige Substanz und Ferment, treten bei einer angemessenen Temperatur in Weingährung, und bilden sowohl Wein als Essig.

Bei genauer Untersuchung findet man in den Beeren des Weins ein dreifaches Mark. Im innern liegt ein schleimiger Stoff, im mittlern ein sehr süfser, wirklich zuckerhal-

*) Nach der neuen Preufsischen Pharmacopoe müssen drei Unzen des medicinischen Essigs hinreichen, eine Drachme Kali zu sättigen.

tiger, und im äufsern ein säuerlicher Saft. Der Färbestoff ist vorzüglich in der Hülse vorhanden, weswegen man die rothen Trauben mit der Hülse gähren läfst, damit dieselben sich im Moste auflösen. Das schwammige Gewebe der Beeren enthält das Ferment, ohne welches keine Gährung statt findet. Je mehr Zuckerstoff die Trauben enthalten, desto geistreicher wird der Wein. Unterwirft man eine Flüssigkeit, welche die geistige Gährung überstanden hat, der Destillation, so erhält man einen flüchtigen Stoff, Weingeist, Alkohol. Setzt man der Flüssigkeit, welche die geistige Gährung bereits überstanden hat, ein Ferment zu, und bringt sie, unter Zutritt der Luft, in eine Wärme von 20 Grad, so entsteht abermals eine Gährung, die Essig-Gährung, eine Fortsetzung der weinichten. Dabei wird der Alkohol durch das Ferment bestimmt, Sauerstoff aus der Luft aufzunehmen, wobei wieder Wärme entbunden wird.

Je mehr Weingeist die Flüssigkeit enthält, desto mehr Sauerstoff wird dieselbe noch aufnehmen können. Die Essigbildung geht besser bei kleinen, als bei grofsen Massen vor sich. Bei der weinichten ist das Gegentheil. Je freier und gröfser der Luftzutritt ist, desto schneller geht die Essigbildung vor sich, indem der Weingeist eine gröfsere Masse Sauerstoff anziehen kann. Hierauf beruht die Kunst der Schnellessig-Fabrikation.

Es kann der Essig dargestellt werden aus Wein, Rosinen, Äpfeln, Birnen und dem übrigen Obste, aber auch aus Branntwein, Zucker, Syrup, Honig und Malz, der Bieressig. Der Rosinen-Essig kommt dem Weinessig am nächsten. Der Obst-Essig enthält weder Weinstein, noch Weinsäure, aber viel Äpfelsäure. Zucker-, Honig- und Syrups-Essig enthalten ebenfalls keinen Weinstein, aber neben Essigsäure noch Äpfelsäure.

Der Bieressig ist bekanntlich dadurch unterschieden vom Weinessig, dafs er Phosphorsäure enthält, ein fast beständiger Bestandtheil der Getraide-Arten und Hülsenfrüchte. Aufser diesen enthält aller Essig noch Pflanzenleim, Schleim und Salze. Den reinsten Essig erhält man vom Branntwein; um denselben ganz rein darzustellen, ist die Destillation erforderlich.

Veränderung der Beschaffenheit des guten Essigs.

Bisher sind **Verfälschungen** des Essigs auf mancherlei Weise vorgekommen, meistens nur in der Absicht, um demselben eine bedeutendere Schärfe zu geben, durch Hinzumischung scharfer Substanzen das zu ersetzen, was die vollständige saure Gährung nicht vermochte. Jetzt, nachdem die Kunst der Schnellessig-Fabrikation bekannt und mehr verbreitet ist, werden höchst wahrscheinlich Betrügereien dieser Art nicht mehr vorkommen; denn die letztere Art der Essig-Fabrikation ist so wenig umständlich und so wenig kostspielig, daſs sie in beiden Rücksichten Alles übertrifft.

Anmerk. Diese ganze Kunst besteht darin, daſs eine zur Essig-Gährung fähige Flüssigkeit in einem hölzernen, verschlossenen Behältnisse, unter der Einwirkung der Wärme, dem Zutritte der Luft ausgesetzt werde, was dadurch geschieht, daſs diese Flüssigkeit langsam in einem 9 Fuſs hohen Kasten über und durch Hobelspäne riesele, tröpfele, etwa so wie in dem Gradirhause der Salzsiedereien. Die Flüssigkeit wird oben allmählig zugegossen und unten als fertiger Essig gesammelt *).

Die Verfälschung des Essigs, um denselben schärfer zu machen, geschieht durch Beimischung scharfer Substanzen, durch Pfeffer, Senf, Cardamomum maj., Paradies-Körner, Bertram-Wurzel, Seidelbast-Rinde, Spanischen Pfeffer etc., woraus der Essig die Schärfe in sich nimmt.

Zur Entdeckung **) dieser Verunreinigungen ist folgendes Verfahren anzuwenden:

1. Wirklich reiner Essig wird, neben anderm verunreinigten von gleicher Schärfe und gleichem specifischen Gewichte, einer Destillation unterworfen, wo dann der verfälschte Essig eine schwächere Essigsäure liefern wird.

2. Gleiche

*) Das Geheimniſs der Schnellessig-Fabrikation, nebst der Methode den Branntwein zu entfuseln, von C. L. W. Aldefeld. Aachen und Leipzig 1832.

**) Remer l. c. pag. 201.

2. Gleiche Theile vom muthmafslich verfälschten und reinen Essig, eben so scharfen, werden mit reinem Kali gesättigt. Der erstere wird zur Sättigung weniger Kali bedürfen, als der reine, und wird das erhaltene essigsaure Kali vom erstern einen brennenden Geschmack haben, welcher dem reinen fehlt.
3. Bei einer gelinden Wärme raucht man den verfälschten Essig bis zur Trockne ab, wodurch alsdann ein scharf schmekkendes Residuum zurückbleiben wird. Der reine Essig wird viel weniger Rückstand geben, und dieser ist zugleich geschmacklos, oder wenig sauer.
4. Beim Verschlucken läfst der verfälschte Essig eine unangenehm brennende Empfindung im Schlunde zurück.
5. Bestreicht man mit dem verfälschten Essig die Oberlippe und mit reinem die Unterlippe, so bemerkt man, dafs der reine sehr bald verfliegt ohne eine Empfindung zurückzulassen; der verfälschte hingegen erregt auf der Lippe eine brennende Empfindung, die auch nach dem Abtrocknen noch zurückbleibt.

Auf eine andere Weise suchen die Essig-Fabrikanten Verfälschungen ihres Produkts dadurch zu bewirken, dafs sie demselben eine Säure hinzusetzen. Es wird dazu verwendet die wohlfeile Schwefelsäure oder die Salzsäure.

Um dieses zu entdecken, tröpfelt man zu dem verdächtigen Essig eine Auflösung des essigsauren Bleies in reinem Wasser. Enthält der Essig dann Schwefelsäure, so fällt diese mit dem Blei-Oxyde in der Gestalt eines weifsen Pulvers nieder. Jedoch erfolgt auch ein ähnlicher Niederschlag, wenn, wie dieses fast immer der Fall ist, der Essig Weinstein-, Sauerklee- oder Äpfelsäure in sich enthält, oder wenn er mit Salzsäure verfälscht ist. Die genannten vegetabilischen Säuren sind unschädlich und finden sich auch in jedem Essig. Der durch Schwefelsäure entstandene Niederschlag unterscheidet sich dadurch, dafs Salpetersäure denselben gar nicht auflöst. Das schwefelsaure Blei-Oxyd wird vor dem Löthrohre auf Kohlen schwer reducirt und fliefst zu einer Schlacke zusammen. Das mit vegetabilischen Säuren verbundene blähet sich auf, entzündet sich und wird schnell re-

STAATS-BIBLIOTHEK MÜNCHEN

ducirt. Das salzsaure Blei fliefst schnell zu einer hornartigen Substanz, Hornblei, zusammen.

Der essigsaure Baryt giebt gleichfalls eine sichere Probe des Essigs auf Schwefelsäure. Tröpfelt man nämlich eine wässrige Auflösung dieses Salzes zu einem Essig, welcher Schwefelsäure enthält, so fällt schnell ein weifses Pulver (Schwerspath) daraus nieder. Enthält der Essig eine von den obengenannten vegetabilischen Säuren, so trübt er sich freilich auch durch einen Zusatz des essigsauren Baryts; allein es fällt dieser Niederschlag sehr langsam zu Boden, weil der weinsteinsaure, sauerkleesaure und apfelsaure Baryt ein geringes specifisches Gewicht haben. Diese Niederschläge sind aber alle in der Salpetersäure auflöslich.

Um die Reinheit des Essigs von Salzsäure zu prüfen, tröpfele man zu demselben eine wässrige Auflösung des salpetersauren Silbers oder Quecksilbers; enthält der Essig Salzsäure, so verbindet sie sich mit dem Silber- oder Quecksilber-Oxyd zu einem weifsen, in allen Säuren unauflöslichen Pulver. Mit Salpetersäure verfälschter Essig zeigt einen Geruch nach Borsdorfer Äpfeln (Salpeter-Äther). Wenn man denselben mit Kali sättigt und bis zur Trockne abrauchen läfst, so giebt derselbe einen auf Kohlen detonirenden, salpeterhaltigen Rückstand.

Da der gute Weinessig theurer ist als der Bier- und Fruchtessig, so versetzt man erstern auch wohl mit schlechterm und billigerm Obst- und Bieressig. Schwierig ist die Erkenntnifs dieser Vermischung, jedoch einigermafsen entdeckt man diesen Zusatz dadurch, dafs der Essig alsdann perlt und schäumt, was man am reinen Weinessig nicht beobachtet. Auch enthält, wie schon aufgeführt ist, der Bieressig Phosphorsäure. Vermischt man deswegen den so verfälschten Weinessig mit einer wässrigen Auflösung des essigsauren Bleies, so fällt ein weifser Niederschlag, phosphorsaures Blei, daraus nieder, welches vor dem Löthrohre zu einer opalisirenden Perle fliefst. Hünefeld *) empfiehlt zur Entdeckung dieser Vermischung auch das Kupfer-

*) Die Chemie der Rechtspflege pag. 572.

Ammoniak von Pfaff, wodurch eine oliven- oder pistazien-grüne Färbung entsteht.

Aufser den genannten Verfälschungen findet man im Essig auch wohl Kupfer oder Zink, welches zur Schönung der Weine, woraus der Essig bereitet wurde, verwendet worden ist. Das Kupfer erkennt man leicht durch Ammoniak, wovon die Flüssigkeit blau gefärbt wird, oder durch blausaures Kali, welches einen braunen Niederschlag bildet. Durch essigsauren Baryt entdeckt man beide, da sie Schwefelsäure enthalten.

Durch Unachtsamkeit und Nachlässigkeit der Fabrikanten kann in den Essig ebenfalls Blei, ja sogar Arsenik gelangen, wenn derselbe nämlich lange in metallenen Gefäfsen, welche der Essig angreift, aufbewahrt wird, wie in messingenen, kupfernen, bleiernen und eisernen.

Die Entdeckung dieser Beimischungen ist leicht. Durch Hahnemanns Probe-Flüssigkeit werden das Blei und der Arsenik, durch Ammoniak und blausaures Kali das Kupfer und durch die Galläpfel-Tinktur das Eisen erkannt. Messingene, kupferne und bleierne Hähne sind deswegen ganz und gar nicht zu dulden, weil dieselben vom Essig angegriffen werden. Am passendsten sind die von Holz oder Glas gearbeiteten.

Unterwirft man anerkannt von Schwefelsäure reinen Essig einer genauen Prüfung, so ergiebt sich dabei:

1. Derselbe wird sowohl vom essigsaurem Baryt, als vom essigsauren Blei getrübt.
2. Diese Trübung wird sehr stark, wenn derselbe mit etwas Sauerkleesäure, Weinsteinsäure und Äpfelsäure vermischt wird. Die Sauerkleesäure trübt den Essig schon allein, und deswegen wird angenommen, dafs er etwas Kalk enthält.
3. Die barythaltigen Niederschläge werden alle von der Salpetersäure aufgelöst; die bleihaltigen lösen sich darin nicht auf.
4. Mit Schwefelsäure verunreinigter Essig giebt mit beiden Reagentien ein schnell niederfallendes, häufiges, milchweifses Präcipitat, welches sich in Salpetersäure nicht auflöst.
5. Das bleihaltige Sediment von allen Versuchen wird abge-

schieden und ausgesüfst. Vor dem Löthrohre reducirt sich das schwefelsaure Blei allein nicht. Die übrigen geben schnell ein metallisches Bleikorn.

Mit Salzsäure gemischter Essig giebt mit dem essigsauren Blei ein starkes, in Salpetersäure unauflösliches Sediment.

Was bisher vom Weinessig aufgeführt ist, gilt auch von den übrigen Arten der gemischten und künstlichen Essige, des aromatischen etc. Der in den neuern Zeiten sehr in Gebrauch gekommene Holzessig, die Holzsäure, ist, hinsichtlich seiner Verfälschungen, noch nicht hinreichend bekannt, dürfte aber auch, da derselbe nur vorzüglich zum äufserlichen Gebrauche angewendet wird, in dieser Rücksicht weniger in Betracht kommen, obgleich das neuerlich entdeckte Kreosot wohl auch innerlich seine Anwendung finden dürfte.

Ein sicheres Mittel, um Mineralsäuren im Essig zu entdekken, ist auch der Brechweinstein in einer concentrirten Auflösung.

Mineralsäuren, so mit Wasser verdünnt, dafs nur noch ein saurer Geschmack bemerkt wird, geben mit einer Brechweinstein-Auflösung nach einer halben Stunde eine deutliche Auflösung. *).

Um das geschehene Klären des Essigs mit blauem Vitriol oder schwefelsaurem Zink zu entdecken, dienen das Ammonium und die Pottasche. Im ersten Falle wird der Essig blau, im zweiten entsteht ein weifser Niederschlag.

Die reine Essigsäure oder der Eisessig hat ein specifisches Gewicht von 1,063, das Wasser zu 1,000 gerechnet. In einem Efslöffel oder Uhrglase erhitzt, mufs sie sich vollkommen verflüchtigen und durch ein brennendes Papier anzünden lassen. Sie mufs farbenlos sein und einen reinen, sauren, starken Geruch haben.

Sechs verschiedene Sorten Essige, Wein- und Bieressige, aus Kaufmannsläden und Apotheken entnommen, wurden einer Prüfung unterworfen.

*) Schweigger, Jahrbücher der Chemie 7tes Heft. Halle 1830.

Dieselben blieben beim Hinzutröpfeln einer Auflösung des *Plumbum nitricum* unverändert.

Bei Anwendung des essigsauren Bleies trübte derselbe sich. Auch bei der Anwendung des *Argent. nitr. fusi.*

Die Auflösung der *Baryta muriatica* bewirkte darin eine weifsgelbliche Trübung.

Die Auflösung der *Baryt. nitrica* bewirkte eine schnell entstehende weifse Trübung.

Die Auflösung der *Baryt. acetica* erregte eine langsam entstehende Trübung.

Die so entstandene Trübung wurde klar und der Niederschlag wieder aufgelöst durch und unter Hinzutröpfeln von Salpetersäure.

Als Gegenprobe wurde dem obigen Essig auf ½ Unze 1 Tropfen *Acid. sulphur.* hinzugetröpfelt und derselbe dann untersucht mit:

Plumbum nitricum, wodurch sogleich eine milchartig weifse Trübung und ein langsam sich bildender Bodensatz entstand.

Plumbum aceticum bewirkte dasselbe.

Baryta muriatica erregte sogleich eine milchartige Trübung und einen langsam sich bildenden Niederschlag.

Baryta nitrica und

„ *acetica* bewirkten dasselbe.

Sämmtliche Niederschläge, aus *Plumbum* und *Baryta* bewirkt, wurden durch Hinzutröpfeln der Salpetersäure nicht aufgelöst, auch nicht geklärt.

Es konnte daher angenommen werden, weil *Plumbum nitricum* im reinen Essig keine Veränderung bewirkte, dagegen im mit Schwefelsäure versetzten sogleich eine weifse, milchartige Trübung hervorbrachte, und da die im reinen Essig bewirkten Trübungen und Niederschläge durch hinzugetröpfelte Salpetersäure aufgelöst und geklärt wurden, dagegen die durch dieselben Reagentien im mit Schwefelsäure versetzten Essig entstandenen Präcipitate und Niederschläge sich nicht durch Salpetersäure auflösten, dafs in den untersuchten Essigen Schwefelsäure nicht vorhanden war. Die Entstehung der Trübung und des Niederschlages in demselben ist daher, da dieselben auflös-

lich in Salpetersäure waren, vegetabilischen Säuren zuzuschreiben.

Dafs diese Säure nicht Oxal-Säure war, ging daraus hervor, dafs *Oxalium*, in Wasser aufgelöst, mit *Plumbum nitricum* sogleich eine weifse, milchartige Trübung bewirkte.

Aller Wahrscheinlichkeit nach war die Weinsteinsäure die Ursache der Trübung mit den übrigen Reagentien; denn auf eine saturirte Auflösung dieser Säure im Wasser wirkte das *Plumbum nitricum* ebenfalls nicht; es entstand hier eben so wenig eine Trübung, wie bei obengenanntem reinen Essig.

Ist Kupfer im Essig vorhanden, so wird dieses sogleich durch den Kupfer-Salmiak durch die entstehende grüne, durch Kalkwasser durch eine weifsliche ins Grüne übergehende Trübung, durch die mit *Aqua hydrosulphurata* entstehende braunschwarze, durch *Tinctur. gallarum* bewirkte gelbe, ins Röthliche spielende, und durch das blausaure Eisen-Kali, wobei ein kastanienbrauner, blutfarbiger Niederschlag entsteht, entdeckt. Das letztere Prüfungsmittel, das blausaure Eisen-Kali, ist allen übrigen Reagentien, selbst dem Kupfer-Salmiak, vorzuziehen; auch beim kleinsten Gehalte von Kupfer im Essig entsteht beim Hinzutröpfeln eine rothbraune oder doch rosige Färbung der Flüssigkeit.

Dafs und ob der Essig mit Obstessig, welcher letztere viel Äpfelsäure enthält, verfälscht sei, soll man nach Pfaff *) durch Kupfer-Ammoniak erkennen können. Bei der Gegenwart der Äpfelsäure erzeugt dieses Reagens eine zwischen pistazien- und oliven-grün sich haltende grüne Farbe, deren Intensität die Menge angeben mufs.

Pleischel empfiehlt, zur Ermittelung der Schwefelsäure im Essig, da das Baryt-Salz leicht eine Täuschung bewirken könne, wegen der etwa im Wasser des Essigs vorhandenen schwefelsauren Salze, Gyps, den fraglichen Essig in einer gläsernen Retorte über der Weingeist-Lampe bis zur vollständigen Verkohlung zu destilliren, die letzten Destillats-Antheile mit Ammoniak zu sättigen und mit Baryt zu prüfen. Es sollen auch

*) Schweigg., J., 1831. Heft 3.

beim geringen Gehalt an Schwefelsäure so viel Theile derselben übergehen, dafs die Probe darauf gemacht werden kann. Hünefeld bemerkt hierbei *), die Mündung der Retorte in etwas einer alkalischen Flüssigkeit zu tauchen, so dafs sie, im Falle einer Luftzusammenziehung, nicht höher als zu 2—3 Zoll steigen könne, die alkalische Flüssigkeit nachher noch mit etwas Salpetersäure zu digeriren und dann mit Baryt zu prüfen. Auf diese Weise kann auch die schweflichte Säure nicht entgehen.

§. XI.

Maafsregeln zur Verhütung der Nachtheile durch Essig.

Die Untersuchung der Essig-Vorräthe bei den Kaufleuten und Fabrikanten mufs häufig veranstaltet und besonders auf mineralische Beimischungen desselben geachtet werden. Die Zubereitung und Fabrikation dieses Genufsmittels mufs den Orts-Behörden mitgetheilt und darin ein Geheimnifs nur dann bestehen, wenn die Polizei sich überzeugt hat, dafs in dem Produkte nichts Nachtheiliges enthalten sei.

Das Aufbewahren und Ausschänken desselben werde nur geduldet, wenn unschädliche Geschirre dazu gebraucht werden.

Zu den Behältnissen werden nur hölzerne Fässer, zum Abdampfen nur hölzerne oder gläserne Hähne verwendet.

Die Vermischung des Essigs mit mineralischen Säuren oder andern vegetabilischen Schärfen werde mit Confiscation der Waare und Einziehung der Concession bestraft. Der verdorbene Essig selbst ist zu verschütten. Für den Bier- und Weinessig werde gesetzlich bestimmt, wie reichhaltig dieselben an Säure sein müssen, wie viel Pottasche erforderlich sei, um eine grofse Quantität Essig zu sättigen; ähnlich, wie es mit dem in den Apotheken zu führenden Essig der Fall ist.

Vier Unzen des rohen Essigs fordern etwa eine, und drei Unzen des gereinigten scharfen Weinessigs ebenfalls eine Drachme *Kali carbonium* zur Neutralisation.

*) l. c. pag. 573.

Wegen der Verfälschung des Essigs bestehen eben so strenge polizeiliche Vorschriften, wie wegen der übrigen Getränke aufgeführt sind. Vor allen zeichnet sich aber das Kaiserlich Französische Verbot für die Essig-Fabrikanten, Mineralsäuren ihrem Essig zuzusetzen, vom 28. December 1809 *) aus. Es gebietet, daſs dem mit Mineralsäuren verfälschten Essig Terpenthin-Öl zugesetzt werde, damit er gänzlich verdorben werde.

Um im Preuſsischen Staate das Publikum beim Einkaufe des Essigs hinlänglich zu sichern, ist, nach dem Rescripte des Königl. Ministerii des Innern vom 13. Mai 1815 **), wegen der Bereitung und des Verkaufs des Essigs festgesetzt:

1. Die Essig-Fabrikanten müssen vor ihrer Concessionirung ihre Bereitungsart des Essigs angeben und den bereiteten Essig prüfen lassen. Zu diesem Behufe haben sie Proben durch die Polizei-Beamten selbst nehmen zu lassen, damit diese solche dem Medicinal-Collegium zur Prüfung vorlegen, oder dem Physikus zustellen, um demnächst, auf den Grund eines Attestes über die Güte und unschädliche Beschaffenheit desselben, die Concession zu ertheilen.
2. Die fabricirten Essige müssen die gehörige Menge Säure enthalten und eine solche Stärke besitzen, daſs 2 Loth desselben nicht unter 30 Gran trocknes, mildes Kali zur Sättigung erfordern.

 Zum medicinischen Gebrauche wird die Stärke des Essigs in den Landes-Pharmakopöen angegeben. In der preuſsischen sollen 3 Unzen hinreichen, um 1 Drachme *Kali carbonicum* zu neutralisiren.
3. Kein zum Verkauf bestimmter Rohessig darf mit einer fremden Säure, oder einer scharfen Ingredienz versetzt sein; so wie derselbe denn auch den eigenthümlichen Geruch und Geschmack besitzen muſs und nicht trübe sein darf.

*) Hartleben, allgemeine Justiz- und Polizei-Blätter 1810, und Kapp, Jahrbücher der Staats-Arzneikunde, 4ter Jahrgang.

**) Augustin, die Königl. Preuſsische Medicinal-Verfassung, Bd. I. pag. 288. Amtsblatt der Königl. Kurmärkischen Regierung von 1815, S. 192.

4. Bei der Aufbewahrung und dem Verkaufe des Rohessigs darf sich Niemand der messingenen Trichter, Maafse, Heber, Hähne und anderer Geschirre aus Messing bedienen.

In einem Rescripte des Ministeriums des Innern und der Polizei vom 20. August 1825 ist festgesetzt, dafs zum Essig keine Bertrams-Wurzel, *Radix Pyrethri*, genommen werden solle. Die Essig-Fabrikanten sollen in die genaueste Aufsicht genommen werden, und mit Zuziehung eines Physikers und eines sachverständigen Apothekers soll unvermuthet bei ihnen eine Untersuchung angestellt werden, um zu ermitteln, aus welchen Ingredienzen der Essig fabricirt sei, und ob keine der Gesundheit nachtheilige Ingredienzen darin vorhanden sind. Im Falle der Verschuldung wird eine Strafe verhängt und der Fabrikant hat die Kosten zu tragen.

Unterm 13. Mai 1815 bestimmte das Ministerium des Innern: die Aufhebung der persönlichen Prüfung der Schlächter nach dem Edikte vom 7. September 1811 giebt keinen Grund, die nöthig befundene Aufsicht auf solche Gewerbe und Fabrikate zu unterlassen, bei welchen durch ein fehlerhaftes Verfahren die Gesundheit oder gar das Leben der Menschen gefährdet werden kann. In dieser Rücksicht behalten denn auch die beiden Verordnungen vom 15. August 1792 und vom 28. December 1791, wegen Prüfung der Tabaks-Saucen und der Essige, ihre Kraft.

Unterm 20. Aug. 1825 *) eröffnete das Ministerium des Innern und der Polizei der Regierung in Breslau wegen der Revision des Essigs und der Kochgeschirre: dafs, unter der Voraussetzung besonderer Veranlassungen zu dergleichen Untersuchungen, sei es, dafs dieselben durch Beschwerde gegeben werden, oder sonst sich Umstände hervorthun, welche Besorgnifs erregen, weder gegen die Veranstaltung dieser Untersuchungen, noch in den von der Königl. Regierung vorgetragenen Beschränkungen, dafs nämlich die Physiker die Revisionen an ihrem Wohnorte ohne besondere Vergütung vornehmen, andern Orts die Polizei-Behörden bei verdächtigen Erscheinungen sich der

*) Augustin, l. c. Bd. IV. pag. 342.

Apotheker zu dergleichen Untersuchungen zu bedienen haben, und diesen eine billige Vergütigung dafür gereicht werde, auch im Falle der Verschuldung, Seitens der Fabrikanten, diese die Kosten der Untersuchung tragen, gegen die Anweisung der unvermeidlichen Kosten auf den Fonds zu polizeilichen Zwecken etwas zu erinnern ist.

In einer Verfügung des Ministerii des Innern und der Polizei vom 30. September 1829 wurde unter andern auch festgesetzt, dafs auch sorgfältig darauf zu wachen sei, dafs jede unnütze Beschwerung des Gewerbes der Essig-Fabrikation vermieden werde. In der Regel sei keine Veranlassung dazu, sich von Amtswegen, und wenn nicht der besondere Fall es erfordert, um die Tabaks-Saucen zu bekümmern.

Literatur.

Die vollkommene Büttner- oder Küferlehre. Schweinfurth 1794.

Schreger, Beantwortung der im Reichs-Anzeiger aufgenommenen Fragen, die Weinessig-Verfälschung betreffend. 1805. No. 47.

Pyls Repertorium, Bd. III. 1stes Stück pag. 162.

Remer, W., über die Probe der Ächtheit des Weinessigs und den Beweis seiner Reinheit von sogenannten mineralischen Säuren. Braunschweig. Magazin. 1802. No. 45.

Roloff, Anleitung zur Prüfung der Arzneikörper. Magdeburg 1830.

Isis, eine Zeitschrift von Oken. 1822. Heft 12.

Wildberg, praktisches Handbuch für Physiker, Th. I. pag. 84.

Schneider, die Gifte, pag. 564.

Remer, polizeilich-gerichtliche Chemie, Bd. I. pag. 199.

Aldefeld, E. L. W., das Geheimnifs der Schnellessig-Fabrikation, nebst der Methode den Branntwein zu entfuseln. Aachen und Leipzig 1832.

Erdmanns Journal, Bd. XIV. pag. 159.

Pharmac. Centr.-Blatt. 1832. pag. 588.

Döbereiner, Anleitung zur kunstgemäfsen Bereitung des Essigs etc. Jena 1832.

Schweigger, Journal. 1831. Heft 3.

Hünefeld, die Chemie der Rechtspflege. Berlin 1832. pag. 573.

§. XII.

Das Öl.

Wenn gleich die verschiedenen Öle keine eigentlichen Nahrungsmittel sind, so werden sie doch vielfältig als Speise-Zusätze und zu andern Zwecken in der Haushaltung des Menschen und als Arznei gebraucht, und können verunreinigt in verschiedener Art schädlich werden. Das reinste und am meisten gebrauchte Öl ist das Baumöl, Olivenöl, und wird, seines bedeutenden Preises wegen, leicht verfälscht und mit andern unschädlichen, wohlfeilern Ölen versetzt. Eine Aufsicht hierauf ist also schon deswegen, und weil das verdorbene durch mancherlei Künste wieder in seiner Güte hergestellt werden soll, nothwendig.

Das meiste Olivenöl wird aus Italien und Frankreich bezogen, und daher ist es, wenn es zu uns kommt, meistens schon alt und im geringen Grade zersetzt, was um so leichter geschieht, da immer noch einige schleimige und wässrige Theile darin vorhanden sind.

Auch das gewöhnliche Leinöl, Rüböl etc. wird, um es zu verbessern, dem theuren und reinen ähnlich zu machen, auf mancherlei Weise, wodurch es schädlich werden kann, behandelt, namentlich durch das Raffiniren leicht nachtheilig.

Ist das Öl lange der Luft ausgesetzt gewesen, hat es viel Sauerstoff angezogen, so nimmt es einen widrigen Geruch und ekelhaften, scharfen Geschmack an: es wird ranzig.

Die Öle, Pflanzenfette, werden bekanntlich gröfstentheils auf mechanische Weise aus den Saamen, Körnern und Früchten gewisser Pflanzen, die diesen Saft in reichlicher Menge enthalten, durch Zerstampfen, Auspressen und Auskochen auf harten Unterlagen in Behältnissen, erhalten. Sie kommen mit den thierischen Fetten darin überein, dafs sie im frischen Zustande ohne merklichen Geruch, von schwachem, gewöhnlich noch milderm Geschmacke sind, sich nicht mit Wasser mischen, specifisch leichter sind als dieses, durch Hülfe eines Dochtes die Flamme unterhalten, sich nicht in der Siedehitze des Wassers verflüchtigen und zum Sieden einen weit gröfsern Grad der Hitze er-

fordern, den Wärmestoff weit länger in sich behalten als das Wasser, an der freien Luft nicht verfliegen, auf dem Papiere einen durchsichtigen, öligen Fleck zurücklassen, der durchs Erwärmen nicht verschwindet, sich an den Wänden der Gefäfse anhängen und auf wässrige Substanzen gegossen oben auf schwimmen, Augen bilden. Die meisten sind bei gewöhnlicher Temperatur flüssig, andere werden bei demselben Grade der Wärme consistent und heifsen dann Pflanzenbutter. Das Lein- und Nufsöl trocknet an der Luft aus, das Baumöl bleibt flüssig.

Die Zerlegung der reinen Öle zeigt, dafs dieselben aus Wasserstoff und Kohlenstoff bestehen. Ihr Mangel an Feuchtigkeit beweist, dafs sie mehr Kohlenstoff als die ätherischen Öle enthalten. Lavoisier schreibt ihnen 79 Theile Kohlen- und 21 Theile Wasserstoff zu. Da sie bei der Verkohlung jedoch kohlensaures Gas entbinden, so müssen sie auch Sauerstoff enthalten. Mehrere Chemiker nehmen an, dafs sich beim Ranzigwerden der Öle Sauerstoff erzeuge, andere nehmen eine solche Veränderung dabei an, wie die Alkalien und Säuren darin hervorbringen, dafs sie nämlich allmählig in den Zustand des Fettwachses übergehen.

Nach den verschiedenen Substanzen, woraus die Öle bereitet werden, und nach der Gewinnungsart weicht die Beschaffenheit derselben vielfältig ab. Daher denn eine grofse Zahl der Öle.

Durch die Kunst werden dieselben nicht weniger, wie schon oben angegeben, verändert, die unschädlichen schädlich gemacht, die wohlfeilen vertheuert.

Zuerst wird das ranzig, scharf und übelschmeckend oder herbe gewordene mit verschiedenen Substanzen behandelt, um es wieder zu reinigen, milder und klar zu machen.

Auf eine unschädliche Weise geschieht dieses durch die Behandlung mit Kohlenpulver, womit es gemischt und dann durch die Filtration wieder davon befreit wird.

Dasselbe geschieht durch die Behandlung mit kohlenstoffsaurem Kali. Schädlich kann die Reinigung mit Blei werden. Das frische sowohl, als ranzig gewordene Öl löst nämlich das Blei-Oxyd auf, wird dadurch zugleich klar und süfs, verliert al-

len unangenehmen Geruch und Geschmack und läfst einen Bodensatz fallen. Sogar das schlechteste Öl läfst sich hierdurch süfs machen und verbessern; allein es kann auch schädlich dadurch werden und Prozeduren dieser Art gehören zu den schändlichsten Betrügereien mit. Versetzungen und Verfälschungen der Pflanzenöle mit thierischen Fetten, oder mit wohlfeilern, schlechtern Ölen, um die Quantität des theuren, bessern zu vermehren, sind nicht leicht schädlich, obgleich sie ekelhaft sind.

Zufällig und durch Nachlässigkeit kann das Öl durch die Gefäfse, worin es bereitet oder aufbewahrt wird, schädliche Stoffe annehmen und nachtheilige Wirkungen hervorbringen. Schon durch das Brennen auf messingenen und kupfernen Lampen wird es verdorben und mit Kupfer begabt, erhält eine grüne Farbe. Bleibt es mit Metallen lange in Berührung, wird es namentlich ranzig, so löst es Theile dieser Metalle auf. Dieses geschieht besonders, wenn es lange in bleiernen, messingenen, kupfernen und zinnernen Gefäfsen steht und zugleich der Luft ausgesetzt ist. Dasselbe kann geschehen, wenn in den Fässern, worin es aufbewahrt wird, messingene Hähne stecken. Das Öl, welches Kupfer enthält, ist von grünlich blauer Farbe, ekelhaftem, metallischem Geschmack und erregt leicht Erbrechen. Die Öle werden durch die Hülsen der Saamen, woraus es geprefst wird, durch harzige, scharfe, ätherische, brenzliche Theile bei zu starkem Pressen in bedeutender Wärme, durch Unsauberkeit oder schädliche Beschaffenheit der Prefs-Maschine, durch das Rösten der Saamen verunreinigt, scharf und schädlich und nehmen ganz fremdartige Eigenschaften an.

Am meisten leidet jedoch die Beschaffenheit desselben durch das Reinigen, Schönen und Raffiniren.

Das ranzige Öl wird unschädlich durch das Waschen und Kochen mit Wasser und Alkohol, wozu etwas Kalkerde gesetzt werden kann, gereinigt, so auch durch das Abschäumen des kochenden und durch das ruhige Stehen.

Schädlich werden kann die Behandlung desselben mit Schwefelsäure, wodurch die schleimigen Theile niedergeschlagen werden, aber etwas davon im Öle zurückbleibt.

Die Erkenntnifs dieser verschiedenen Verfälschun-

gen hat ihre grofsen Schwierigkeiten, besonders was die unschädlichen Beimischungen schlechterer Fette betrifft. Versezzungen mit Fett, thierischem Fette, oder wohlfeileren Sorten des Öls lassen sich nur durch genaue Vergleichungen mit andern reinen Ölen erkennen und auch dadurch wohl, dafs die reinen Pflanzenöle sich hell und klar, ohne Trübung mit den Naphthen, Schwefel-Äther z. B., mischen lassen, die Thierfette aber, mit Ausnahme des Wallraths, sich sämmtlich im Schwefel-Äther mit bleibender weifser Trübung lösen lassen. Brenzliche, ranzige oder aus der Seife geschiedene, sind im Weingeiste mehr oder weniger auflöslich. Auch *Oleum Ricini* von ächter Beschaffenheit ist im absoluten Alkohol vollkommen löslich.

Um reines Olivenöl von andern Ölarten zu unterscheiden, welche auch wohl damit gemischt sein können, wird salpetersaures Quecksilber hinzugemischt. Ist das Öl ächt, so wird es hierdurch fest, was mit den übrigen nicht der Fall ist. Man löst 6 Theile Quecksilber in $7\frac{1}{2}$ Theilen Salpetersäure von 1,35 specifischem Gewichte in der Kälte auf. Diese Mischung wird zu 2 Theilen mit 12 Theilen des zu prüfenden Öls in einer Glasröhre durch fleifsiges Umschütteln gemischt und wird bald dick, und am folgenden Tage, wenn das Öl rein ist, schon so fest, dafs ein Glasstab nicht ohne einige Gewalt hineingestofsen werden kann. Wenn das Öl nur mit dem 10ten Theile eines andern Öls vermischt ist, so ist der Teig, welcher sich durch das salpetersaure Quecksilber bildet, nicht dick genug, um einem Glasstabe Widerstand zu leisten. Je gröfser die Beimischung des fremden Öls ist, desto dünner wird das Gemisch bleiben.

Wird eine Verfälschung mit Blei vermuthet, so entdeckt man diese leicht und sicher durch die Hahnemannsche Probe-Flüssigkeit oder die *Aqua hydrosulphurata acidula*, nachdem das Öl vorher mit Salpetersäure geschüttelt worden ist.

Ist etwa Kupfer im Öle vorhanden, so entdeckt dieses die Anwendung des wässrigen Salmiakgeistes, wodurch eine blaue Farbe entsteht, nachdem ebenfalls vorher Salpetersäure angewendet ist. Wird blausaures Kali hinzugesetzt, so entsteht blausaures, braunes Kupfer als Niederschlag.

Wird Schwefelsäure darin vermuthet, so dient zur Probe

das Baryt-Salz, wodurch in der Flüssigkeit ein weifser, in Salpetersäure unauflöslicher Niederschlag gebildet wird.

Um die Reagentien mit sicherm Erfolge anzuwenden, wird es ebenfalls nützlich sein, aus dem Öle Seife zu bilden, oder sie mit Terpenthin-Öl zu mischen, oder aber mit Äther zu behandeln, sie möglichst zu klären, zu entfärben, oder den schädlichen Stoff an einen andern übergehn zu lassen.

Maafsregeln.

Von Seiten der Polizei ist, wie bei den übrigen Genufsmitteln, strenge Aufsicht auf das Öl zu verwenden und dasselbe periodisch einer Revision zu unterwerfen. Besonders werden die sogenannten gereinigten, raffinirten Öle und die fremden eingehenden untersucht. Es werden Anstalten zur Reinigung desselben nur geduldet, wenn angegeben ist, welches Verfahren dabei beobachtet wird. Die Verwendung der Bleimittel, der Schwefelsäure werde verhindert. Die Aufbewahrung, das Messen desselben geschehe in und mit Gefäfsen, welche demselben keine nachtheilige Beschaffenheit mittheilen können. Die geschehene Verunreinigung mit schlechten thierischen Fetten werde öffentlich verboten und die Entdeckung derselben, so wie die Verfälschung überhaupt, bestraft.

Literatur.

J. P. Frank, System Bd. III. pag. 334.
Gmelin, Allgem. Geschichte der thierischen etc. Gifte, pag. 352.
Gottl. Schwartze, Pharmakolog. Tabellen Bd. I. pag. 60.
Taschenbuch für Scheidekünstler u. Apotheker. Göttingen 1803.
Remer's mehrmals genannte Schrift, pag. 200.
Hünefeld's mehrgenannte Schrift, pag. 573.
Poulet, Fechners Repertorium der org. Chemie, Bd. I. p. 1240.

§. XIII.

Das Kochsalz.

Dieses bekannte, aus Natrum und Salzsäure bestehende Neutralsalz, welches fast überall auf der Erde, und selbst in einem grofsen Theile der Bestandtheile der Organismen, in be-

deutender Menge aber im Wasser, vorzüglich im Meerwasser und in den Salzsoolen, theils schon krystallisirt, wie in Ungarn, Gallizien, Polen, Siebenbürgen, Rufsland, England, Afrika etc., vorkommt, in Deutschland aber gewöhnlich durch die Kunst auf den Salzsiedereien und Salzkothen durch Sieden, Verdunsten der Salzsoolen, gewonnen wird, ist einer der allgebräuchlichsten Speise-Zusätze und ein allgemeines Bedürfnifs der Menschen, auch ein sehr wichtiger Handels-Artikel geworden.

1. Nach der verschiedenen Gewinnungsart des Salzes unterscheidet man verschiedene Arten Kochsalze, und nennt dasjenige, welches in gröfsern Lagern unter der Erde gefunden wird, Steinsalz. Gewöhnlich kommt dasselbe da vor, wo in der Nähe Salzquellen vorhanden sind.
2. Das Meersalz, Boysalz, welches aus dem Meerwasser gewonnen wird, indem man das Wasser in gröfsere Gruben leitet und durch die Sonnenhitze verdunsten läfst, wo dann das krystallinische Kochsalz am Boden zurückbleibt. In Gegenden, wo früher Meerwasser stand, findet dasselbe sich nahe unter der Oberfläche vor, wie in Rufsland, in Afrika.
3. Das Soolensalz. Wenn Quellen von süfsem Wasser durch eine tiefere Lage von Steinsalz gehen, oder Salzsteine berühren, so löst das Wasser Salztheile auf und kommt dann irgendwo als salziges Wasser zu Tage. Dieses Wasser wird dann bekanntlich geseigert, gradirt, damit die erdigen, metallischen und kalkhaltigen Theile daraus gesondert werden; dann wird es gesotten, abgedampft, und kommt in Gestalt von kleinen, trocknen Krystallen im Wasser vor.
4. Das Sonnensalz wird durch Verdunstung der Soole an der Sonne gewonnen.

Das gute Kochsalz bildet würflichte Krystalle, die sich zuweilen treppenförmig ablagern und eine vierseitige Pyramide bilden, deren Spitze ein liegender Würfel ist, deren Basis aber einen hohlen Würfel vorstellt.

Bei einer Frostkälte soll dasselbe in zwei Zoll grofse, gleichseitig sechsseitige Tafeln krystallisiren, oft aber auch, bei Verunreinigung mit Harnstoff, in Octaedern anschiefsen. Dasselbe ist weifs,

weiſs, durchsichtig, geruchlos, von eigenthümlich salzigem, aber nicht unangenehmem Geschmack, luftbeständig und von 2,120 specifischem Gewichte. Es muſs an der Luft nicht feucht werden, sonst enthält dasselbe salzsaure Bittererde oder salzsauren Kalk. Die Auflösung desselben muſs wasserhell sein, sonst ist Extractiv-Stoff damit verbunden. Mit kohlensauren Alkalien darf sie nicht getrübt werden, sonst sind erdige Salze darin enthalten; desgleichen nicht mit kohlensaurem Baryt, weil dieses eine Verunreinigung mit schwefelsauren Salzen verräth. Im Feuer muſs das reine Salz mit Knistern zerspringen.

Das reine, salzsaure Natrum ist an der Luft unveränderlich, löst sich bei gewöhnlicher Temperatur in $2\frac{14}{17}$ kalten, oder $2\frac{13}{17}$ kochenden Wassers auf, und erzeugt bei seiner Auflösung im Wasser oder in Vermischung mit Eis, einen höhern Grad von Kälte. In absolutem Alkohol ist es unauflöslich, in gewöhnlichem wasserhaltigen Weingeist wird es aber ebenfalls aufgelöst, in der Hitze zerspringt es durch das darin vorhandene Krystallisations-Wasser, wird schneeweiſs und undurchsichtig. In der Rothglüh-Hitze schmilzt es und verflüchtigt sich endlich in der Weiſsglüh-Hitze, ohne zersetzt zu werden. Mit Lehm verglaset es sich, indem die Salzsäure entweicht, weshalb es zur Glasur des Töpfer-Geschirrs benutzt wird.

In 100 Gewichtstheilen enthält dasselbe im ungeglühten Zustande, nach Buchholz: Natrum 53,20, Salzsäure 40,80, Krystalleis 6,00. Im geschmolzenen Zustande nach Berzelius: 53,4404 Natrum, 46,5596 Salzsäure.

Zersetzt wird dasselbe durch:

1. Kali, wenn es mit demselben geglüht wird.
2. Durch Alkalien, welche mit der Salzsäure näher verwandt sind, z. B. Kali oder Baryt, sowohl auf nassem als trocknem Wege.
3. Durch Alaun, auf trocknem Wege, wobei das Natrum mit dem Alaun sich vereinigt, die Salzsäure aber ausgetrieben wird.
4. Durch den Natrum näher verwandte Säuren, als Schwefelsäure, Salpetersäure, und in höherer Temperatur auch von der Phosphorsäure und Boronsäure.

5. Durch viele Salze im Wege doppelter Wahlverwandtschaft, z. B. durch kohlenstoffsaures, sauerkleesaures und weinsteinsaures Kali, salz-, kali- und salzsauren Baryt und durch Blei- und andere Metall-Oxyde.

Das Seesalz ist ebenfalls salzsaures Natrum, dem aber noch andere fremdartige Bestandtheile, vorzüglich salzsaure und schwefelsaure Talkerde, schwefelsaurer Kalk etc., beigemischt sind. Dasselbe ist gewöhnlich von etwas grauer Farbe, bildet gröſsere, an der Luft zusammengeballte Klumpen, hat von beigemischten erdharzigen, extractivstoffigen und bittersalzigen Theilen des Seewassers einen etwas widrigen, bitterlichen Geschmack, läſst sich aber durch Auflösung in reinem weichen Wasser, durch Sieden reinigen und genieſsbar machen.

Das Steinsalz ist meistens unrein und mit metallischen Theilen verunreinigt, abweichend gefärbt. Es kommt in manchen Gegenden in groſser Menge vor, wie in Polen, Sibirien, England, Spanien, und findet sich dann oft vermischt mit kleinen Muscheln, weswegen es zwischen den Zähnen knirscht. Durch die Händler und Fuhrleute soll dasselbe, um das Gewicht desselben zu vermehren, mit Sand vermischt werden.

In manchen Gegenden sind die aufgefundenen Salzkrystalle gefärbt, durch beigemischtes Eisen, wo sie dann grünlich erscheinen, oder durch Kupfer, wo sie eine blaugrüne Farbe haben. Durch die Kunst lassen diese beiden Metalle sich schwer vom Steinsalze trennen, und deswegen müssen die gefärbten Krystalle besonders ausgesucht werden. Zum Gebrauche sind dieselben nicht zu verwenden.

Am häufigsten ist bekanntlich das Soolensalz im Gebrauch, obgleich dasselbe auch unrein sein kann. Rein muſs dasselbe recht groſse, reine, schöne Krystalle haben und überall durchsichtig sein.

Unreines Soolensalz hat eine grauweiſse Farbe, welches darin seine Ursache hat, daſs die Soole vor dem Versieden nicht hinlänglich klar geworden ist. Nicht selten ist dasselbe sehr feinkörnig und ganz unregelmäſsig krystallisirt. Dann kann es mit schwefelsaurem Kalke, Gyps, verunreinigt und dadurch der Gesundheit nachtheilig werden. Man erkennt dieses

daran, dafs es mit Wasser eine trübe Auflösung giebt, welche einen weifsen Bodensatz fallen läfst, dafs eine Auflösung des salzsauren Baryts die Flüssigkeit trübt und einen weifsen, in Wasser unauflöslichen Niederschlag, schwefelsauren Baryt, fallen läfst.

Deutet das leichte Zerfliefsen, Feuchtwerden des Salzes an der Luft, den salzsauren Talk oder Kalk an, so entdeckt man dieses bestimmter dadurch, dafs man eine Quantität desselben mit Natrum siedet, wodurch der Talk oder Kalk als ein weifses, in Salpetersäure auflösliches Pulver zu Boden fällt.

Zerfällt oder beschlägt das Kochsalz an der Luft, so enthält dasselbe schwefelsaures Natrum, oder schwefelsauren Talk, auch salzsauren Talk und Kalk *).

Die schwefelsauren Salze lassen sich durch salzsauren Baryt entdecken, so wie auch durch das Abdampfen und nachherige Krystallisation.

Aufser der oben genannten natürlichen Verbindung mit Metall kann das Salz auch durch das Versieden der Soole in metallenen Siedepfannen, wovon das Salz etwas auflöst, vorzüglich in der Wärme, metallische Beimischung erhalten und der Gesundheit nachtheilig werden.

Eiserne Gefäfse werden nur in geringem Grade durch das siedende Salz aufgelöst. Das Salz wird dadurch schmutzig gefärbt und ist nicht gesundheitsgemäfs. Erkannt wird diese Verunreinigung leicht durch die schwärzliche Trübung, welche die Galläpfel-Tinktur darin erregt.

Kupferne Gefäfse werden sehr leicht durch Kochsalz aufgelöst, und geschieht dieses, so wird das Salz giftig. Das Salz erhält dadurch eine schwachgrüne Farbe; die Auflösung desselben wird vom Ammoniak blau und vom blausauren Kali braunroth gefärbt.

*) In einigen Gegenden Rufslands, Irkutzk, enthält das gebräuchliche Salz $\frac{1}{4}$ der genannten Salze und Erden, dem von Hefs der daselbst häufig vorkommende Skorbut zugeschrieben wird. Annalen der Chemie und Physik, pag. 1829.

Am gebräuchlichsten und gefährlichsten zum Salzsieden sind die bleiernen, oder doch inwendig mit Blei bekleideten Salzpfannen, denn sehr leicht kann dadurch das Salz auf eine gefährliche Weise vergiftet werden.

Die Entdeckung des Bleies gelingt leicht durch die Hahnemannsche Probe-Flüssigkeit.

Auch Quecksilber ist im Kochsalze vorgefunden worden, ohne dafs man die Zumischung desselben bei der Bereitung erklären kann. Dasselbe kommt als salzsaures Quecksilber darin vor und bildet dann eine der gefährlichsten Verunreinigungen.

Die Entdeckung dieser Zumischung ist leicht durch schwefelwasserstoffhaltiges Wasser, wodurch das Quecksilber braun oder schwarz niedergeschlagen wird.

Das Vorhandensein und die Menge des dem Kochsalze anhangenden Bitterlaugesalzes, salzsaurer Talk und Kalkerde, läfst sich auf folgende Weise bestimmen. Es wird eine gewisse Menge aufgelösten, abgedampften oder getrockneten Salzes mit *Liq. ammonii carbonici* eingedampft, die Masse wiederum im destillirten Wasser aufgelöst, filtrirt, worauf dann Talk- und Kalkerde-Carbonat zurückbleibt.

Wenn etwa ¼ Pfund des Salzes zur Untersuchung verwendet werden kann, so läfst sich die Quantität des darin vorhandenen Bittersalzes wohl bestimmen.

Nach Hünefeld *) kann mit demselben Mittel auch wohl der wahre Kochsalz-Gehalt einer Soole, abgesehen von der wohl nur seltnen Verfälschung mit Glaubersalz, salzsaurem Kali und der Verunreinigung mit jodwasserstoffsaurem Kali, am richtigsten gefunden werden.

Ist, wie das bereits beobachtet worden, Gyps im Salze, so erkennt man dieses, wenn das Salz vor dem Löthrohre in der Flamme behandelt wird. Der dabei entstehende Rückstand wird, mit salzsaurem Wasser betröpfelt, Schwefelwasserstoff-Gas entwickeln. Auch durch die Sauerkleesäure und durch Baryt-Auflösung läfst der Gehalt sich erkennen.

*) Die Chemie der Rechtspflege, pag. 391 und 396.

Maafsregeln.

Die polizeilichen Anordnungen, um den Nachtheil, welchen der Gebrauch eines unreinen Salzes haben kann, zu verhüten, bestehen vorzüglich darin: Aufsicht auf die Art der Zubereitung des Salzes zu verwenden, die Pfannen aus schädlichem Metalle zu verbieten und an deren Stelle hölzerne Abrauchschaalen treten zu lassen, das Salz periodisch zu untersuchen und auf mögliche schädliche Beimischungen zu prüfen, vorzüglich auf Blei, Kupfer und Quecksilber. Bei den Salzhändlern darauf zu sehen, dafs nicht kupferne, messingene Wageschaalen und Maafse zum Messen und Abwiegen gebraucht werden, wie man dieses in vielen Örtern noch findet, wo diese Gefäfse mit Grünspan an den Wänden überall besetzt sind.

Bei den periodisch anzustellenden Revisionen der Materialläden mufs auf die möglichste Reinheit der Lager und Aufbewahrungsmittel, namentlich auf Wageschaalen, Gemäfse etc. gesehen und darauf gehalten werden, dafs besondere Gemäfse und Wageschalen für die verschiedenen, zum menschlichen Genufs bestimmten und für die der menschlichen Gesundheit leicht nachtheiligen Artikel vorhanden sind. Es mufs möglichste Ordnung und Zweckmäfsigkeit beim Verkaufe und der Aufbewahrung der Waare herrschen. Kupferne und bleierne Gemäfse und Wageschaalen dürfen nicht geduldet, auch nicht zugegeben werden, dafs der menschlichen Gesundheit nachtheilige Artikel in der Nähe der zum menschlichen Genufs bestimmten Waaren und so schlecht aufbewahrt werden, dafs leicht erstere mit letzterern vermengt und verunreinigt werden können. Eben so wenig dürfen die zum Genufs der Menschen bestimmten Waaren, die durch Nässe, Hitze etc. verderben und schädliche Eigenschaften annehmen können, an Orten dieser Art aufbewahrt werden. Die vorgefundenen, der menschlichen Gesundheit schädlichen Waaren sind sofort zu versiegeln und unter polizeiliche Obhut zu nehmen; schädliche Geräthe sind zu cassiren und unbrauchbar zu machen, schädliche Gebräuche und Unordnungen zu rügen und Verbesserungen einzuführen und zu empfehlen.

In diesem Sinne haben mehrere hohe Behörden des Preufsischen Staates Verordnungen erlassen, und die Physiker sind angewiesen, dergleichen zu befolgen. Mehreres davon pafst auf die beim Salzverkaufe gebräuchlichen Gefäfse genau.

Aufserdem gehören hierher die Vorschriften, welche beim Essig, Bier etc. aufgeführt sind.

Literatur.

Franke's System etc. Bd. III. pag. 324—330.
Trommsdorffs Journal der Pharmacie, Bd. XX. No. 2.
Gilberts Annalen der Physik, Jahr: 1811, Heft 2.
Herwig, G., die Grundlage der Salzwerkskunde. Frankfurt und Leipzig 1792.
Remer, Lehrbuch Bd. 1. pag. 213.
Schneider, die Gifte. Tübingen 1821 pag. 570.
Schwartz, pharmakolog. Tabellen Bd. II. Abschn. 2. pag. 14.
Erdmann, chemisch-technisches Journal, Jahr VIII. pag. 258.
Annalen der Chemie und Physik, August 1829.
Hünefelds mehrmals genannte Schrift pag. 395.
Pharmaceut. Centr.-Blatt 1831. pag. 437.

§. XIV.

Der Zucker.

Der aus dem ausgeprefsten Safte des Zuckerrohrs *(Saccharum officinarum)*, aber auch aus andern zuckerreichen Säften mehrerer Wurzelarten, den Runkelrüben, den Erdtoffeln etc., gewonnene Zucker ist, vorzüglich dann, wenn die Kolonial-Waaren überall sehr theuer sind, mehreren Arten der Verfälschungen unterworfen, und verdient wegen des Nachtheils, welchen derselbe erregt, von Seiten der Medicinal-Polizei beachtet zu werden.

Der durch eine Reihe von Operationen, durch Eindicken, Raffiniren dargestellte reine Zucker ist trocken, fest, glatt, klingend, durchscheinend, sehr weifs und feinkörnig, geruchlos, aber von angenehmem süfsen Geschmack. Die Krystalle desselben bilden Octaedern mit vierseitig pyramidalischen Erdspitzen.

Anmerk. Nach dem Grade der Feinheit und Güte unterscheidet man: den Canarien-Zucker, als den vorzüglichsten und besten, den Raffinade-Zucker und den Melis-Zucker. Die geringsten Sorten sind der Cassonaden-Zucker und Lumpenzucker. Der durch eine langsame Krystallisation in gröfsere, regelmäfsig sechsseitige glänzende Prismen angeschossene und geläuterte Zucker wird Candis-Zucker genannt. Gewöhnlich wird der Zucker in kegelförmige Brode geformt. So viel man sich auch Mühe gegeben hat und Versuche angestellt, um den Zucker aus einheimischen Gewächsen in der Güte darzustellen, wie dieses mit dem ausländischen der Fall ist, so ist doch die Verfahrungsart noch nicht so weit gediehen, um den ausländischen Zukker ersetzen zu können.

Um die Güte des Zuckers zu verbessern, werden mancherlei Künste angewendet, um demselben blos ein besseres Ansehen zu geben, schlechten Zucker anscheinend dem bessern gleich zu machen. Durch Hinzumischung von Kalk oder Aschenlauge wird derselbe z. B. mehr weifs und fest, aber nicht gerade schädlich. Wird derselbe aber, wie dieses auch geschehen soll, mit Alaun vermischt, so ist davon allerdings Nachtheil zu befürchten. Die Vermischung schlechterer Sorten des Zuckersaftes mit bessern, um daraus nach Art des „Schneidens" der Weine einen überall bessern Zucker zu erhalten, ist nicht schädlich. Vermischungen dagegen mit fremden, schlechtern Substanzen, z. B. mit faulem Blute, machen denselben ekelhaft, grau, mattglänzend und beim Altwerden aafshaft riechend.

Derjenige Zucker, welcher zu viel Kalk enthält, ist sehr weifs, schwach süfs und löst sich nicht leicht auf.

Schreger *) giebt noch viel mehr Verunreinigungen und Verfälschungen an, z. B. den schleimhaltigen Zucker, welcher an der Luft leicht feucht wird und in der Auflösung durch Kali getrübt wird; den gelblichen Tapa-Zucker aus Cassonade, welcher an feuchter Luft zu Puderzucker wird; den mit Indigstaub gefärbten, an der bläulichen Farbe erkennbaren; den mit

*) Schreger a. a. O.

Zincum sulphuricum verfälschten und den schwarzfleckigen, bei Steinkohlen raffinirten. Von dem Material der zur Bereitung des Zuckers nöthigen Gefäſse kann ebenfalls im Zucker etwas vorhanden sein, Kupfer, Zinn, Blei etc.

Von den vorzüglichsten Verunreinigungen des Zuckers führt Remer *) folgende an:

1. Das Eisen, welches zuweilen dem Zucker beigemischt ist, ist noch am wenigsten schädlich, und wird erkannt durch das graue Ansehn des Zuckers, durch den gelind herben, eisenhaft styptischen Geschmack. Die Prüfung der Auflösung desselben mit Galläpfel-Tinktur giebt einen schwarzen Niederschlag.
2. Ist Kupfer im Zucker vorhanden, so entdeckt man dieses durch die blaue Farbe, welche in der Auflösung desselben, beim Hinzutröpfeln des ätzenden Ammoniaks, entsteht. Das blausaure Kali bewirkt ebenfalls in der Auflösung einen braunrothen Niederschlag.
3. Wenn im Zucker Blei vorhanden ist, so giebt sich dieses weder durch den Geschmack, noch durch die Farbe zu erkennen. Die Hahnemannsche Probe-Flüssigkeit wird jedoch, bei der Hinzumischung zu einer Auflösung des verdächtigen Zuckers, die Gegenwart dieses Metalls durch die bald entstehende schwarze Farbe verrathen.
4. Zinn findet sich dann wohl im Zucker vor, wenn bei der Bereitung desselben zinnerne Gefäſse, Kessel, angewendet sind. Erkannt werden kann dieses durch Vermischung der Auflösung des Zuckers mit der Gold-Auflösung, wobei sich dann der Cassiussche Goldpurpur bildet.
5. Ist Zink im Zucker vorhanden, etwa Zinkvitriol, so wird man dieses Metall oder Salz durch salpetersauren Baryt, durch Natrum oder Kali entdecken können. Durch den salpetersauren Baryt wird die Schwefelsäure und durch Natrum und Kali das Zink-Oxyd als weiſses Pulver niedergeschlagen. Erhält man ein in Wasser leicht auflösliches,

*) Lehrbuch der polizeilich-gerichtlichen Chemie, 3te Auflage, Helmstädt 1827.

styptisch schmeckendes, in der Schwefelsäure aufgelöstes Salz, so ist Zink gegenwärtig gewesen.

6. Ist im Zucker Gyps enthalten, so ist dieser sehr schwierig zu entdecken, weil derselbe so innig mit dem Zucker verbunden ist. Man entdeckt denselben einigermafsen sicher, wenn man eine siedende Zucker-Auflösung mit einer Auflösung des sauerkleesauren Kali's mischt, wodurch der Gyps zersetzt wird und unauflöslicher sauerkleesaurer Kalk zu Boden fällt. Auch vor dem Löthrohre kann derselbe erkannt werden.
7. Auch durch die Bereitung des Zuckers aus Stärkemehl oder Kartoffeln, wenn dazu unreine, vielleicht arsenikhaltige Schwefelsäure gebraucht wird, kann Verunreinigung des gewonnenen Zuckers entstehen. Der Zucker wird nämlich durch Kochen, anhaltendes Sieden aus der Stärke erhalten.

Der reine Zucker wirkt zersetzend auf mehrere Metalle, vorzüglich auf Metall-Salze, Kupfer, Quecksilber, Blei, Silber und Gold-Oxyde, und deswegen wird derselbe als ein Gegengift derselben angesehen.

Die Bestandtheile des zerlegten reinen Zuckers sind nach Berzelius in 100,000 Theilen:

Wasserstoff	6,802,
Kohlenstoff	44,115,
Sauerstoff	49,083.

Was hier von der fehlerhaften Beschaffenheit des Zuckers aufgeführt ist, gilt auch von dem Zucker aus dem Zucker-Ahorne, *Acer saccharinum*, der Runkelrübe, *Beta vulgaris altissima*, der Pastinakwurzel, *Pastinaca sativa*, der Birke, *Betula alba et nigra*, der Petersilie, *Apium Petroselinum*, des Mays, *Zea Mays*, der Zuckerwurzel, *Sium Sisarum*, der Mohrrübe, *Daucus Carota*, der Weintraube, *Vitis vinifera*, der Getraide-Arten, der Stärke.

Maafsregeln.

Von Seiten der Medicinal-Polizei ist, wie beim Essige, Öle etc. angegeben, dieselbe Aufsicht auf den Zucker zu rich-

ten. Aber auch die Art der Zubereitung desselben sollte deshalb ein Gegenstand der Polizei sein, weil derselbe eins der gebräuchlichsten Genuſs- und Luxusmittel ist, und derselbe, häufig genossen, langsam schädliche Wirkungen haben kann. Vorzüglich schädlich sind die in den Siedereien gebräuchlichen Klärkessel und Kühlpfannen aus Kupfer, so wie auch die zum Ausschöpfen des geläuterten Zuckersudes angewendeten kupfernen Pumpen. Besonders noch muſs auf die Art der Maaſse und Wageschaalen beim Verkaufe gesehen werden. Metallene Behältnisse sind dazu durchaus nicht zu dulden.

Litteratur.

Klaproths und Wolfs chemisches Wörterbuch, „Zucker".
Hermbstädts Bülletin, Bd. XV. Heft 3.
Kirchhoffs Versuche, Schweiggers Journal, Heft 4.
Allgemeiner Anzeiger der Deutschen, 1812. No. 77.
Kopps Jahrbücher der Staats-Arzneikunde, Jahrgang 5. pag. 242.
Remer, Lehrbuch pag. 221.

§. XV.

Der Kaffee.

Die von ihrer fleischigen Haut entblöſsten Saamen des Kaffeebaums *(Coffea arabica)*, eines ursprünglich in Arabien einheimischen, auch in Westindien jetzt viel gebauten Baumes, ist seit der Mitte des 15ten Jahrhunderts vorzüglich in Europa bekannt, und jetzt eins der am weitesten verbreiteten Genuſsmittel. Die im Handel vorkommenden Kaffeebohnen sind die Hälften des Kerns der Frucht, wovon im Arabischen und Äthiopischen zwei, im Westindischen aber nur ein Korn vorkommt. Im Handel hält man den Arabischen und Levantinischen für den vorzüglichsten; nach diesen kommt der Javanische und dann der Amerikanische. Die Araber sollen sich noch häufiger als der eigentlichen Kaffeebohnen, des getrockneten Fleisches der Beeren bedienen, welches sie braun trocknen, rösten und das daraus bereitete Pulver in kochendes Wasser schütten. Dieses Getränk soll der Kaffee à la Sultane sein. Vor-

züglich häufig wird der Kaffee jetzt in den Westindischen Kolonieen angebaut. Die Bohnen selbst sind von verschiedener Beschaffenheit. Die besten Levantinischen oder Arabischen, aus dem Königreiche Yemen kommenden, sind klein, von gleichgelber, ins Grüne fallender Farbe, eiförmig, auf der einen Seite erhaben, auf der andern innern, wo die beiden Hälften an einander liegen, eben, der Länge nach mit einer Rinne versehen, 2 bis 4 Linien lang und 2 bis 3 breit, sehr zähe, mäſsig schwer, von einem etwas mehlichten, kaum merklich bitterlichen Geschmack, ohne etwas Herbes zu haben, von schwachem, eigenthümlichem Geruch.

2. Der Javanische oder Ostindische ist groſs und gelblich.
3. Der Surinamsche ist noch gröſser als der vorige, aber weniger gut.
4. Die schlechteste Sorte ist der Bourbonische, dessen Bohnen mehr ins Weiſse fallen.
5. Der Kaffee von Martinique ist von mittlerer Gröſse und von Farbe grünlich-grau.

Eigenschaften des guten Kaffees.

Die guten, reinen Bohnen müssen frisch grünlich, klein, von gleicher Gröſse sein und das darauf gegossene warme Wasser nicht grün oder braun, sondern zitronengelb färben. Nach dem Rösten müssen dieselben stark und angenehm riechen, das Dekokt der rohen Bohnen beim Erkalten allmälig eine schön grüne Farbe geben. Untauglich sind die leicht auf dem Wasser schwimmenden, miſsfarbigen, schwarzen, cariösen, dumpfig riechenden, desgleichen diejenigen, welche durch Seewasser naſs geworden und nachher wieder getrocknet sind, oder durch nahe liegende Gewürze, Pfeffer, Rum einen unangenehmen Geruch angenommen haben. Die rohen Bohnen sind sehr zähe und deshalb schwer zu Pulver zn bringen, welches hellgrünlich ist. Durch das Rösten wird der Kaffee am besten genieſsbar. Dieses muſs in einem eisernen Brenner so lange geschehen, bis die Bohnen knistern, braun werden und auf der Oberfläche ein ölichter Tropfen hervorschwitzt.

Anmerk. Die Wirkung des Kaffees ist hinlänglich bekannt; im geringern Maaſse getrunken, erregt derselbe das Blutgefäſs-System und die Nerven, befördert den Kreislauf, erheitert das Gemüth, befördert die Verdauung und macht bei vielen Menschen Appetit. Im Übermaaſse oder zu stark getrunken, erregt derselbe Zittern der Glieder, Sehnenhüpfen, Schlaflosigkeit, Unordnungen der Verdauung, Obstructionen, Schwindel, Magenkrampf, Schlagfluſs; zu starke Menses, Unfruchtbarkeit, Minderung des Geschlechtstriebes, hämorrhoidalische Stockungen, und deswegen ist der zu häufige und andauernde Genuſs für die gesunden Menschen nicht gleichgültig.

Gegen die allgemein unter alle Stände eingeschlichene Gewohnheit des Kaffeetrinkens läſst sich jedoch polizeilich nichts unternehmen, selbst die Strafen, hohe Besteuerung und die Beobachtung manchen Nachtheils ist keinesweges im Stande, die Consumtion desselben zu mindern. Es kommt daher in medicinal-polizeilicher Hinsicht nur darauf an, den wirklich schädlichen Gebrauch desselben zu mindern, und den Nachtheil, welcher durch Verfälschungen und Surrogate desselben, welche der Gesundheit schädlich werden können, entstehen, zu verhüten.

Marinirter Kaffee.

Zuerst kommt in dieser Rücksicht in Betracht der sogenannte marinirte Kaffee, derjenige, welcher durch das in Fässer oder Säcke, worin der Kaffee eingepackt war, eingedrungene Seewasser verdorben ist. Der Kaffee wird hierdurch in eine unangenehme, übelriechende Materie, Masse, verwandelt, worin man zwar die einzelnen Bohnen erkennt, aber, da dieselben fest an einander geklebt sind, sie nicht von einander trennen kann.

Remer *) fand auf diese Weise eine ganze Schiffsladung verdorben. Derselbe hatte sich in eine grüne, übelriechende, käseähnliche Materie verwandelt. Die Bohnen waren erweicht, klebten zusammen und bildeten eigene Wände in den Fässern. Der gesammte Kaffee hatte einen dumpfen, moderigen Geruch.

*) A. a. O.

Ein auf diese Weise verdorbener Kaffee kann, wenn er von den Kaufleuten vorher gebrannt und gemahlen worden ist, sehr leicht mit dem übrigen Kaffee vermengt werden.

Erkannt wird derselbe dann durch ein mehr brüchiges Wesen, indem demselben der schleimichte und gummiartige Bestandtheil entzogen ist. Die Festigkeit, das Bindende und der angenehm ätherische Geruch, so wie der Glanz der Oberfläche, fehlt dann. Derselbe ist zugleich leichter.

Anmerk. Nach mehreren mit den guten Kaffeebohnen angestellten chemischen Analysen besteht derselbe aus:
Eigenthümlicher Kaffee-Substanz.
Gummichter und schleimichter Substanz, Extractivstoff.
Harz.
Talgartigem Öl.
Trocknem Rückstand und
Wasser.

Kaffee-Surrogate.

Eins der gebräuchlichsten Surrogate der Kaffeebohnen sind die Cichorien, die Wurzeln des *Cichorium Intybus*. Vorzüglich häufig wird der Cichorien-Kaffee bereitet und gewonnen im Braunschweigschen, Sächsischen und Magdeburgischen. Die Wurzeln des Gewächses werden, nachdem sie ausgewachsen sind, gereinigt, gedörrt, gebrannt, gemahlen und in Packete geformt; dann theils so allein, theils mit Kaffee gemischt, oder auch mit Korn, Roggen, Runkelrüben zu Kaffee bereitet. Da ihre Bestandtheile wässrig-bitterer Extractivstoff, Harz, etwas Zucker und Salmiak sind, so ist der andauernde und häufige Genuſs dieses Getränks für den gesunden Körper nicht gleichgültig, vorzüglich wenn dasselbe Morgens nüchtern, bei armen Leuten häufig getrunken wird. Es entstehen dadurch Blutwallungen, ängstlicher Schweiſs, häufiges Drängen zum Uriniren *).

*) Zur Unterscheidung, ob der gemahlene Kaffee rein oder mit Cichorien gemischt ist, schüttet man ein wenig des gemahlenen Kaffees in ein Glas mit kaltem Wasser und schüttelt es um. Wird das Wasser nicht davon gefärbt, und bleibt der Kaffee, so ist er rein, färbt sich

Die übrigen eben genannten Surrogate, als Runkelrüben, Gerste, Roggen, sind unschädlich, und geben einen gelind nährenden, bierartigen, empyreumatischen Absud, vorzüglich wenn viel Milch dabei mit gebraucht wird.

Absichtliche Vermischungen des Kaffees mit wirklich giftigen, schädlichen Substanzen, mit metallischen und Pflanzen-Giften, sind ein Gegenstand der gerichtlichen Medicin. Daſs dieselben nicht selten vorkommen, indem der Kaffee ein passendes Vehikel dafür abgiebt, ist bekannt genug. Bei nicht wenigen Giften, namentlich den vegetabilischen, ist jedoch der Kaffee ein wichtiges Gegengift, vorzüglich bei den narkotischen. Der gute, gepülverte, ungebrannte Kaffee, welcher vorzüglich Eiweiſs, Öl, einen besondern Bitterstoff und eine grüne Materie enthält, ist bekanntlich ein Mittel gegen das Wechselfieber; dieses gilt namentlich von dem Levantinischen.

Der Gebrauch der Zwetschenkerne, als Surrogat der Kaffee-Bereitung, wurde im Österreichischen wegen des Nachtheils, welchen derselbe für die Gesundheit haben könnte, polizeilich verboten *).

Maaſsregeln.

Die polizeilichen Maaſsregeln, um den Genuſs des schlechten oder auch nachtheilig wirkenden Kaffees zu verhüten, sind dieselben, wie bei den übrigen Genuſsmitteln angegebenen. Auch in dieser Rücksicht werden unvermuthet Revisionen angestellt, und dabei gleichzeitig darauf geachtet, daſs der Kaffee nicht etwa in der Nähe anderer, leicht schädlich werdender Substanzen aufbewahrt oder damit verunreinigt werde; daſs auch das Brennen desselben in nachtheilig werdenden metallischen Gefäſsen nicht geschehe.

Auf Schiffen verdorbene Bohnen werden zum Verkaufe gar nicht zugelassen.

hingegen das Wasser röthlich und senken sich bräunliche Theilchen zu Boden, so ist er mit Cichorien vermengt.

*) Med. Jahrbücher, Bd. XV. Stück 2. pag. 108.

Literatur.

Ch. H. T. Schreger, Handbuch zur Selbstprüfung der Speisen und Getränke nach ihrer Güte und Ächtheit. Nürnberg 1810.
Jos. W. Knoblauch, Preisschrift von den Mitteln und Wegen, die mannigfaltigen Verfälschungen sämmtlicher Lebensmittel etc. zu erkennen und zu verhüten. Leipzig 1810.
Accum a. a. O., vollständ. Übersetzung von Cerutti. Leipzig 1822.
Armand Seguin, v. Trommsdorff, in dessen Neuen Jahrbüchern der Pharmacie I. 2. 1817. pag. 98.
Remer, a. a. O.

§. XVI.

Der Thee.

Dieses fast gleichzeitig mit dem Kaffee in Europa eingeführte, allgemein beliebte Getränk, wird bekanntlich aus kochendem Wasser und den eirunden, steifen, glatten, sägeförmig gezähnten Blättern des in China und Japan wild wachsenden Theebaums oder Strauches (*Thea bohea L.*), die stark und balsamisch riechen, einen eigenthümlich zusammenziehenden, aber doch angenehmen Geschmack haben und bei Empfindlichen sogar Schwindel und Berauschung hervorbringen, bereitet. Es giebt im Handel mehrere Sorten des Thees, die nach Einigen jedoch alle von einem Gewächse abstammen, und nur durch die Natur des Bodens, die Lage und Kultur, die Wahl der Blätter und Zeit der Abnahme derselben, so wie von der verschiedenen Zurichtung, abweichend beschaffen sind.

Anmerk. Die Hauptarten nach Linné sind: der braune, oder Theebou, und der grüne Thee, *Thea viridis*.

Die schwarzen Theesorten kommen aus der Provinz Fokien vorzüglich, und sind in Körben von Bambusrohr, die inwendig mit Blei ausgelegt sind, gepackt.

Man unterscheidet:

1. Thé bouy, dessen Blätter von mittlerer Gröfse und von einem eigenen, ins Röthliche fallenden Schwarz sind. Der Aufgufs desselben wird dunkelgelb, ohne herben Geschmack.

2. Thé campouy. Derselbe giebt dem Wasser eine schwache Farbe und einen sehr lieblichen Geruch. Das Blatt ist sehr glänzend schwarz.
3. Thé congsou. Der Aufguſs ist schwach ins Grüne fallend.
4. Thé soat-chaou, von sehr angenehmem Geruch. Giebt einen schönen, grünen Aufguſs. Die Blätter müssen ohne Flecke sein. Sehr theuer!
5. Thé paot-chaon. Wie der vorige; nur noch theurer.
6. Thé pekao, mit weiſslichen Blättern, sammetartig, nur vom Ende der Äste genommen. Ist sehr selten und theuer. Die weiſsen abgesonderten Blätter werden mit Unrecht Theeblumen genannt.
7. Grüne Theesorten kommen vorzüglich aus der Provinz Kiang-nan oder Kiang-si.

 Der grüne Thee ist beiſsender als die andern Sorten.

 Thé songlo hat längliche und spitzigere Blätter als die grünen Arten.
8. Thé bin, Kaiserthee, hat gröſsere und dickere Blätter, die von Farbe grün und ohne Flecke sind. Dieselben haben einen schwachen Seifengeruch.

 Thé tonkay, Thé haysuen, groſse, bleifarbige Blätter ohne Flecke, nach gerösteten Kastanien riechend; sehr theuer.

 Thé haysuen skine, Thé tchu-tcha, ausgelesen, sehr theuer.

 Thé chulan, mit der Blume Langhoa würzhaft gemacht.

Die **Einsammlung** geschieht dreimal, im Frühling, zu Anfange, in der Mitte und zu Ende dieser Jahreszeit. Man läſst den Baum nicht über 5 bis 8 Jahre alt werden, weil sein Blatt dann hart, herbe und von wenig angenehmem Geschmack wird. Um das darin vorhandene scharfe, flüchtige, reizende Prinzip daraus zu entfernen, werden die Blätter, nachdem sie zuvor im kochenden Wasser eingeweicht sind, auf heiſsen eisernen oder irdenen Platten gelind geröstet. Virey *) hat diesen Gegenstand genauer erörtert.

Die

*) Journal de Pharmacie, 1815. No. II. pag. 70.

Die Consumtion dieses Luxus-Artikels in Europa ist aufserordentlich, und die Einfuhr in England soll jährlich 20 Millionen Pfund betragen. Da derselbe ein theurer und bedeutender Handels-Artikel ist, so ist es nicht zu bewundern, dafs damit viele Betrügereien, Verfälschungen vorgenommen werden, was sowohl von den Chinesen, als Russen und Engländern gilt. Die bedeutenden Strafen, welche man schon früh, unter Georg I. und II., auf die Verunreinigung dieser Art gesetzt hat, beweisen, dafs man dieselben lange als der Beachtung werth gekannt hat.

Um den Geruch der schlechtern Sorten zu verbessern, werden angewendet: die Gelbwurzel *(Curcuma longa L.)*, die Veilchenwurzel *(Iris florent.)*, die Blumen des wohlriechenden asiatischen Ölbaums *(Olea fragrans)*, die Blumen des arabischen Jasmins *(Mogorium sambucus Jus.)*, die Stern-Anis-Saamen *(Illicium anisatum)*. Dafs der bei uns gebräuchliche Thee bereits in China zur Bereitung eines Thees gebraucht sey, und nun wieder aufgerollt, getrocknet und verpaekt worden, ist eine alte Sage und wohl kaum zu verbürgen, auch nicht weiter schädlich; wohl aber könnte dadurch Nachtheil entstehen, dafs der Thee, wie es von Einigen angegeben wird, auf kupfernen oder eisernen Platten getrocknet würde, und derselbe dadurch entweder eine grüne oder schwarze, braune Farbe annehme. Accum *) behauptet dieses wenigstens.

Diese nachtheilige Verfälschung kann sehr gut entdeckt werden, wenn man eine gröfsere Quantität desselben in reinem Essig oder in schwacher Salpetersäure, welche jedoch vorher auch auf Kupfer geprüft sein müssen, sieden und filtriren läfst, und in dieselbe dann ein blank polirtes Eisen, eine Messerklinge gelegt wird, welches sich dann, wenn Kupfer darin vorhanden ist, mit einer braunen Kupfer-Rinde bedeckt.

Legt man ein Stück Phosphor in die Flüssigkeit und wird dasselbe mit einer Metallkruste von Kupfer bedeckt, so ist die Gegenwart des Kupfers ebenfalls dargethan.

Beimischungen von Kupfer zum Thee können, wegen der heftigen Wirkungen dieses Metalls, sehr schädlich werden; da

*) A. a. O.

jedoch Vergiftungs-Zufälle nicht leicht nach dem Genusse des Thees beobachtet sind, so ist anzunehmen, daſs eine Verunreinigung desselben mit Kupfer nicht häufig vorkomme.

Auf mehrere Gifte mineralischer Art hat der Thee eigenthümliche Wirkungen. Die Quecksilber-Sublimat-Lösung wird dadurch trübe; salzsaure Goldgifte werden dadurch gelbroth gefärbt, die Zinngifte hellgelb.

Eisen, was etwa durch die Behandlung des Thees hinzugekommen ist, ist nicht ganz leicht zu erkennen. Es wird zur Ermittelung desselben eine Abkochung des Thees in Salpetersäure bereitet und diese mit blausaurem Kali geprüft. Bildet sich hierbei ein blauer Niederschlag, so ist das Eisen erwiesen.

Wegen der adstringirenden Eigenschaft des Thees wird die Entdeckung des Eisens nicht leicht gelingen. Die Bestandtheile des Thees werden durch Wasser und Weingeist ausgezogen. Wird dieser Auszug mit Eisen-Auflösung versetzt, so bekommt derselbe eine dunkle, schwärzliche Farbe.

Um die Verfälschungen des Thees mit unächten Blättern zu erkennen, ist es, wie Richter *) angiebt, nützlich, die Blätter aufzuweichen und die Gestalt derselben zu beachten. Der ächte Thee ist länger, schmäler, von zarterm Baue, die Oberfläche mehr glatt und glänzend, die Farbe blaſsgrün, die Kanten der Blätter tiefer ausgezackt. Der verfälschte Thee hat mehr rundliche Blätter, die nicht so spitz auslaufen, keine so glatte Oberfläche, ein gröberes Gewebe, eine dunkle, olivenfarbige, grüne Farbe und nicht so tiefe Auszackungen am Rande **). Die Farbe des Aufgusses von ächtem Thee ist bernsteinartig, bei verfälschtem braunschwarz. Nachgemachter schwarzer Thee giebt, etwas angefeuchtet und auf einem weiſsen Papiere gerieben, sogleich einen bläulich-schwarzen Fleck. Läſst man einige Tropfen Schwefelsäure in den Aufguſs desselben fallen, so wird derselbe sogleich roth gefärbt. Richter, am angeführten Orte,

*) Von Verfälschungen der Nahrungsmittel und anderer Lebens-Bedürfnisse. Gotha 1834. pag. 126.

**) In England sollen vorzüglich zur Vermischung damit verwendet werden die Ulmenblätter, die kleinen Äpfelbaum- und Weiſsdornblätter.

fand 19 Proben von falschem Thee mit kohlensaurem Kupfer, nicht mit Grünspan oder Kupfer-Vitriol gefärbt. Man soll zur Entdeckung dieser Beimischung einen Theelöffel voll von den verdächtigen Blättern in einem verschlossenen Glase mit 2 Efslöffeln voll flüssigem Ammoniak und Wasser schütteln, wodurch, wenn der Thee auch nur wenig Kupfer enthält, derselbe sogleich blau gefärbt wird.

Wird der mit dem genannten Kupfer-Präparate gefärbte Thee in Wasser geworfen, worin Schwefelwasserstoff-Gas enthalten ist, so wird derselbe sogleich schwarz.

Am sichersten ist zur Ermittelung dieser Verfälschungen das Ausglühen der Blätter mit 2 Theilen Salpeter in einem Schmelztiegel, wo, nach der Zerstörung der vegetabilischen Substanz, dann das Kupfer-Oxyd in Verbindung mit dem Kali zurückbleibt.

Die Färbung des schwarzen Thees mit Campechenholz entdeckt man, wenn damit weifses Papier gerieben wird, was davon eine blauschwarze Farbe annimmt. Weicht man den Thee ein, und die Flüssigkeit wird schwärzlich, beim Zusatze von Schwefelsäure grün, so ist die Färbung mit dem genannten Holze erwiesen. Der reine Thee färbt das Wasser gelb, und bei Anwendung der Schwefelsäure wird dasselbe nicht roth. Auflösungen des Campechenholzes haben die Eigenschaft, durch Säuren geröthet zu werden.

Anmerk. Nach John *) geben 2 Unzen brauner Thee: zusammenziehenden Stoff (Gerbestoff) 6½ Drachmen, Schleim und Gummi 1 Drachme, Gluten 1 Drachme, Faserstoff 7 Drachmen.

2 Unzen grüner Thee geben: zusammenziehenden Stoff 5 Drachmen, Schleim und Gummi 57 Gran, Kleber 55 Gran, Faserstoff 8 Drachmen.

In England sollen vorzüglich häufige Verfälschungen mit andern Blättern, die selbst vom Kenner kaum zu entdecken sind, vorgenommen werden. Die Blätter des Weifsdorns hat man am häufigsten darunter gefunden.

*) Chemische Tafeln der Pflanzen-Analysen pag. 26.

Maafsregeln.

Polizeiliche Anordnungen, um die genannten Verfälschungen des ächten Thees zu verhüten, sind sehr schwer auszuführen, und diese Vermischungen eben so schwierig zu erkennen. Da wohl nicht leicht Nachtheile dadurch entstehen, ausser durch den übermäfsigen Gebrauch, so sind dieselben nicht so dringend.

Um jedoch einigermafsen die Güte desselben bestimmen zu können, dürfte es nöthig sein, die verschiedenen Theesorten einer genauen Untersuchung durch Aufweichen, Trocknen und eine chemische Prüfung, namentlich die des grünen und schwarzen Thees, zu unterwerfen, und das Resultat dieser Untersuchung den Theehändlern mitzutheilen, damit dieselben beim Einkaufe den etwa nachtheilig oder sehr vermischt gefundenen hinweglassen können.

Literatur.

J. L. Virey, Journal de Pharmacie. 1815. No. II. pag. 70.
Trommsdorff, Journal der Pharmazie, XXV. 1. pag. 126.
Lettson, Dissert. sistens observat. ad vires Theae pertinentes. L. B. 1759.
Buchners Repertorium für die Pharmacie, Nürnberg 1820. Bd. VIII. Heft II. pag. 212.
Accum, a. a. O.
Hufeland's und Himly's Journal. 1809. No. 11. Cadet über den Thee und dessen Surrogate.
Neue Berliner Jahrbücher für die Pharmacie. 1804. pag. 137.
Remer a. a. O.
Richter, von Verfälschungen der Nahrungsmittel und anderer Lebensbedürfnisse. Gotha 1834.

§. XVII.

Die Chocolate.

Dieser ebenfalls jetzt nicht selten gebrauchte Luxus-Artikel wird aus den Saamen der melonenartigen Früchte des Cacaobaums, *Theobroma cacao* und *bicolor*, mit Zucker und eini-

gen Gewürzen bereitet. Dieser Saame, der Kern, ist von braunröthlicher Farbe, der sich in Flügel theilen läſst, die mit einem zarten Häutchen bedeckt sind, und einen bitterlich-öhlichten Geschmack, einen schwach aromatischen Geruch hat. Der vorzüglichste ist der Caragua-Cacao aus Neuspanien. Der von den Holländern auf der Insel Berbice gebaute ist etwas kleiner und schlechter; die allerschlechteste Sorte ist die von den Antillen, Martinique, Domingo zu uns kommende, deren Bohnen kleiner, runder, glatter, ohne staubigen Überzug, inwendig röthlich und von etwas herbem, bitterm Geschmack sind. Die brasilianischen Bohnen sind gewöhnlich schimmelig, dumpfig, inwendig weiſs und überall ganz verwerflich.

Anmerk. Die Cacao-Bohnen sind für die Amerikaner ein vorzügliches Nahrungsmittel; sie zerstoſsen dieselben und kochen daraus mit Milch oder Wasser eine sehr kräftige Speise. Dieser nährenden, einhüllenden, restaurirenden Eigenschaften wegen, werden sie sowohl für sich, gröſstentheils aber in Verbindung mit aromatischen, balsamischen Stoffen in Form der Chocolate genossen. Die Cacao-Bohnen bestehen nach John *) aus einem der Kaffee-Substanz ähnlichen Stoffe, aus Cacao-Butter und Faser-Rückstand.

Die Homöopathen halten die Chocolate, mit und ohne Gewürze bereitet, für einen sehr differenten Arzneistoff, dagegen die Cacao-Bohnen für ein Nahrungsmittel, und empfehlen letztere deswegen statt des Kaffees, den sie für einen reinen Arzneistoff halten.

Die Chocolate hat in den neueren Zeiten sehr viele Veränänderungen erlitten; man hat dieselbe aus sehr verschiedenen Substanzen zusammengesetzt und sie zu einem vorzüglichen Heil- und diätetischen Mittel umgewandelt. Man hat damit nicht allein aromatische, nervenstärkende Mittel verbunden, sondern auch nährende und stärkende, wie Isländisches Moos, China, Gerstenmehl etc., so daſs durch den richtigen Gebrauch derselben wichtige Heilzwecke erfüllt werden können.

Auf der andern Seite giebt es aber auch Verfälschungen

*) Chemische Tabellen der Pflanzen-Analysen, XVI. S. 58.

derselben, welche nicht allein den Heilzweck vereiteln, sondern auch der Gesundheit selbst nachtheilig werden können.

Zuerst wird dieselbe oft aus alten, unreifen, schlechten, unzulänglich oder zu stark gerösteten Bohnen zubereitet, wodurch der Geschmack verderbt und auch das Ansehen fehlerhaft wird.

Dann kann auch die Zubereitung fehlerhaft sein, indem dieselbe verbrannt, empyreumatisch und scharf schmeckt und riecht, oder indem sie mit metallischen Substanzen, von den Gefäſsen, worin sie zubereitet worden, versehen ist, was leicht mit Eisen geschieht, seltener mit Kupfer. Das Eisen entdeckt man, wenn die Chocolate in Salpetersäure aufgelöst wird und zu der filtrirten Flüssigkeit Gallus-Tinktur getröpfelt wird, wodurch ein schwärzlicher Niederschlag entsteht.

Mit Kalk kann die Chocolate verunreinigt sein von den gebrauchten Gefäſsen. Diese sonst gefahrlose Beimischung entdeckt man durch Hinzumischung von sauerkleesaurem Kalk, wodurch, wenn Kalk darin vorhanden ist, ein weiſser Niederschlag zu Boden fällt.

Zusätze von mehlartigen Dingen geben der Chocolate eine kleisterartige Beschaffenheit beim Kochen. Die Jodine dient als Reagens hierauf, wenn dieselbe eine blaue Farbe giebt.

Vermischungen mit Pflanzenschleim, ölichten Saamen, fetten Ölen, Honig und schlechtem Zucker geben sich durch den Geschmack, durch das leichtere Ranzigwerden und durch die klebrichte Beschaffenheit zu erkennen.

Sollten absichtlich giftige Körper in der Chocolate sich durch ihre Wirkungen vermuthen lassen, so werden diese durch die geeigneten chemischen Reagentien erkannt.

Maaſsregeln.

Polizeiliche Vorschriften, hinsichtlich der Chocolate, dürften in der Art nur zu geben sein, daſs die Fabrikanten gehalten sind, die Art der Zubereitung anzugeben, um daraus ersehen zu können, ob ein Nachtheil davon zu besorgen ist. Das Verfahren bei der Zubereitung selbst ist durch die Anwendung der Dampf-Apparate sehr erleichtert worden.

Literatur.

Schrader, allgemeines Journal für Chemie und Physik, Bd. VI.
John a. a. O.
Pfaff und Friedländer, neueste Entdeckungen französischer Gelehrten in den gemeinnützigen Wissenschaften und Künsten. 1803. 7tes und 8tes Stück.
Remer a. a. O.

§. XVIII.

Die Milch.

Die Milch ist unter allen Nahrungsmitteln das gebräuchlichste und am meisten verbreitete; auf die gesundheitsgemäſse Beschaffenheit derselben kommt daher sehr viel an. Da nicht jeder dieselbe selbst gewinnen kann, sondern dieselbe ein Gegenstand des Handels ist, so ist sie vielen Vermischungen, schädlichen und nicht schädlichen Verfälschungen, theils um die Quantität zu vermehren, theils um die Qualität derselben zu verändern, unterworfen.

Schädliche Vermischungen der Milch können um so mehr Nachtheil haben, da diese Flüssigkeit häufig von Kindern genossen wird, die weder durch den Geschmack, noch durch andere Merkmale die schädliche Beschaffenheit derselben zu entdecken vermögen. Wenn auch durch die Vermischung der Milch mit Wasser, durch die Verdünnung derselben, kein geradezu schädlicher Erfolg entsteht, so ist dieser Betrug doch in so fern wichtig, als er den Nahrungs-Gehalt einer gewissen Quantität der Milch mindert und dem Körper dadurch Nahrungsstoff entzogen wird. Geschieht dieses in Erziehungs- und Findelhäusern, in Heil- oder Gefangen-Anstalten, so ist davon die Folge, daſs die Pfleglinge abzehren, indem sie, statt der Milch, nur Wasser und Milch bekommen. Nicht selten hat die Milch der Thiere eine abweichende Beschaffenheit erhalten von dem genossenen, vielleicht schädlichen Futter, oder ist von kranken Thieren genommen. Durch den Genuſs der *Mercurialis perennis* und *Isotis tinctoria* bekommt die Milch der Kühe eine blaue Farbe, und soll dann einen dem Indigo ähnlichen Stoff enthalten.

Anmerk. Nach Hermbstädt's Erfahrungen soll das Blauwerden der Milch nicht etwa ein Krankheits-Zustand der Kühe, sondern eine Folge der Fütterung mit einigen färbenden Kräutern sein; namentlich soll das Fressen der Esparsette, des Krautes der gemeinen Ochsenzunge, des Acker-Schachtelhalms, des Bingelkrauts, der *Mercurialis perennis*, des Knöterigs, *Polygan. oviculare* und *Fagopyrum* diesen Zustand bewirken. Da das dem Indigo ähnliche Pigment dieser Pflanzen sich erst entwickelt, wenn dieselben in Gährung übergehen, und in den Verdauungs-Organen ein solcher Prozefs statt findet, so kommt auf diese Weise die Färbung zu Stande. Das Pigment hat übrigens seinen Sitz in dem wässrigen und nicht im fetten und butterartigen Theile *).

Nachtheilig ist ferner die Milch kranker Thiere, vorzüglich derer, welche an der Wasserscheu, an der Rinderpest und dem Milzbrande leiden.

Um eine gute, gesunde Milch zu erhalten, ist es nothwendig, dem Milchviehe gute, trockene, helle Ställe, der Natur der Thiere angemessenes Futter zu geben, und darauf zu sehen, dafs die Milch nicht zu früh nach dem Kalben von der Kuh genommen werde.

Ob die Milch von Kühen, welche lange vorher gekalbt haben, von eben der guten Beschaffenheit sei, wie diejenige, welche in den ersten Monaten erhalten wird; ob es überall rathsam sei, wie von Amerika aus angegeben ist, die Kühe zu kastriren, um dieselben stets milchend zu erhalten, ist zur Zeit nicht erwiesen.

Gute Milch mufs eine weifse, ins Blaue spielende Farbe haben, ein wenig fettig anzufühlen sein, einen lieblichen, milden, etwas süfslich animalischen Geschmack und Geruch haben, etwas specifisch schwerer als Wasser sein.

Nach Verschiedenheit der Thierart, des Alters, der Jahreszeit, Witterung, Constitution und Nahrung der Thiere etc. weicht dieselbe bedeutend ab.

*) Die Preufsischen Provinzial-Blätter, 10ter Jahrgang. September-Heft 1833, pag. 379 seq.

Die Frauenmilch hat eine schwachblaue Farbe, einen mehr süfsen Geschmack als die Kuhmilch.

Die Eselsmilch ist noch mehr weifs, nicht so undurchsichtig als andere Milcharten, nicht gelblich.

Die Ziegenmilch ist sehr weifs, hat einen eigenthümlich bockigen Geruch und einen süfslichen, etwas faden Geschmack.

Anmerk. Alle Milch besteht aus Butter (einem Öle), essigsaurer Säure, dem käsigen Theile (Eiweifs) und den Molken, welche ein eigenes Salz, den Milchzucker, liefert. Setzt man gute Milch einige Tage einer etwas wärmeren Temperatur und der Ruhe aus, so setzt sich auf der Oberfläche derselben eine dickflüssige, mehr oder weniger gelb gefärbte, fettige Substanz, Sahne, Rahm, ab. Bleibt dieselbe länger stehen, oder man erhöht die Temperatur, so fängt sie zu gerinnen an und wird sauer, es sondert sich eine weifse, voluminöse Substanz, der käsige Theil, ab.

Nach Pfaff*), von Schwarz angestellter Analyse besteht die Kuhmilch, 1000 Theile derselben, aus unzerstörbaren Bestandtheilen aus: 1,805 phosphorsaurem Kalk, 0,170 phosphorsaurer Talkerde, 0,032 phosphorsaurem Eisen, 0,225 phosphorsaurem Natrum, 1,350 salzsaurem Kali, 0,115 Natrum, welches mit Milchsäure verbunden war.

Die die Güte der Milch bestimmende Quantität Sahne ist in derselben sehr verschieden. Die gute, unverfälschte Milch giebt gewöhnlich $\frac{1}{14}$ Sahne; von frischmilchenden Kühen erhält man etwas mehr; die Morgenmilch giebt mehr als die Abendmilch, erstere etwa $\frac{1}{10}$, letztere $\frac{1}{14}$. Um diesen Gehalt, ohne vorhergegangene Zersetzung der Milch, zu bestimmen, hat Cadet de Vaux ein besonderes Instrument, Galaktometer, erfunden, welches jedoch trüglich ist. Die Verdünnung der Milch mit Wasser ist überall sehr schwer zu erkennen, da dasselbe mit der Milch sich innig verbindet und nicht abgeschieden werden kann; selbst wenn die Milch zur Hälfte mit Wasser verbunden ist, ist es schwierig zu erkennen. Vermuthen kann man eine Verdünnung dieser Art, wenn die Milch eine grofse Menge Molken ent-

*) Schweiggers und Trommsdorffs Journal, 1817.

hält. **Nützlich** ist es, um den Wassergehalt der Milch zu erkennen, einen Stab von Eisen in dieselbe zu halten und wieder schnell herauszuziehen. Ist die Milch rein, so wird viel davon am Stabe hängen bleiben; ist sie sehr wässrig, so bleibt fast nichts daran, sie fliefst alle ab. Ist Erbsenmehl hinzugemischt, so hat dieselbe eine mehr gelbe Farbe, sie ist dickflüssig, zieht beim Ausgiefsen einen Faden, hinterläfst im Gefäfse einen Bodensatz, hängt sich an einen eingetauchten Strohhalm als ein langer Tropfen an, riecht und schmeckt nach Stärke. Nach dem Gerinnen giebt sie einen häufigen, kleisterartigen Niederschlag, auf einem Seihezeuge bleibt ein grofser Theil Mehl zurück. Das sicherste Mittel ist jedoch die Probe mit Jodine.

Um der verdünnten Milch ein besseres Ansehn, eine bessere Farbe zu geben, mischt man Dinge hinzu, welche dieselbe verdicken sollen. Dieselbe wird deswegen wohl mit Waizenmehl oder Stärke aufgekocht.

Nach **Accum** soll man in England die Milch versetzen mit Reismehl und Arrow-Root, indem man dieselben in der abgerahmten Milch auflöst und dann mit der Sahne vermischt. Die Milch wird dadurch dick und der Schaafmilch ähnlich. Diese Vermischung ist in der Hinsicht nachtheilig, dafs sie die Milch schwer verdaulich macht und bei Kindern Störungen der Verdauung bewirkt.

Hat man Verdacht dieser Vermischung und man will dieselbe entdecken, so verfährt man auf folgende Weise:

Man lasse die Milch durch ein nicht zu grobes **Seihezeug laufen**, wo dann etwas von dem beigemischten Mehle von der durchlaufenden Milch zurückbleibt. Oder aber man läfst zwei Sorten Milch, reine und unreine, **gerinnen**; da hier dann das schwerere Mehl sich nicht mit der oben schwebenden Sahne verbinden kann, so wird dasselbe im käsigen und wässrigen Theile zurückbleiben, und kann durch Auswaschen des letztern mit Wasser geschieden werden. Die reine Milch wird von mehl- und kleberartigen Theilen nichts liefern.

Mischt man etwas der verdächtigen Milch mit einer Auflösung **der Jodine**, so bekommt dieselbe sofort eine dunkle Farbe; die reine Milch wird hiervon gelblich gefärbt. Da die

im Mehle vorhandene Stärke sich leicht in der Milch auflöst und damit verbindet, so ist es schwer, die Quantität des Mehls in der Milch zu bestimmen.

Schädlicher als das eben genannte ist die Vermischung der Milch mit Pottasche, welches in der Absicht geschieht, um derselben mehr Consistenz zu geben und sie vor dem Gerinnen zu bewahren.

Man ermittelt dieses, wenn man die Milch mit etwas starkem Essig vermischt, wodurch, wenn Pottasche in derselben vorhanden ist, ein Aufbrausen entsteht. Wird das durch eine scharfe Säure geröthete Lakmus-Papier in die Milch getaucht, so wird dasselbe, statt der Röthe, blau. Das Curcuma-Papier wird durch die Milch braun gefärbt.

Ist der Kalk in eben der Absicht der Milch hinzugesetzt, so entdeckt man diesen durch Vermischung der Milch mit Salpeter- oder Salzsäure, nachdem man die durch ein Filtrum geschiedene Flüssigkeit mit Schwefelsäure versetzt, wonach der Kalk als Gyps niederfällt.

Wirklich giftige Eigenschaften kann die Milch annehmen, wenn dieselbe in metallenen, besonders kupfernen Gefäfsen, oder schlecht verzinnten Behältnissen, oder in mit schädlicher Glasur versehenen irdenen Geschirren aufbewahrt oder gekocht wird. Dieselbe kann vorzüglich, wenn jene Gefäfse unrein gehalten werden, einen Theil der Metalle auflösen.

Den Verdacht des Gehalts an Blei rechtfertigt die Anwendung der Hahnemannschen Probe-Flüssigkeit als Prüfungsmittel; den des Kupfers der wässrige Salmiakgeist, oder das blausaure Kali. Ist die Milch bleihaltig, so wird dieselbe durch die angegebene Probe schwarzgrau; ist dieselbe kupferhaltig, so erhält sie eine schmutzig blaue Farbe. Vor diesen Proben mufs die Milch jedoch mit vielem Wasser verdünnt werden. Die Verfälschung der Milch, welche in Paris mit Saamenmilch vorgenommen wird, soll man daran erkennen, dafs der frisch daraus bereitete Käse, beim Pressen zwischen den Fingern oder Papier, Öl ausschwitzen läfst *).

*) Annales d'hyg. publ. etc. Juli 1829.

Maaſsregeln.

In polizeilicher Rücksicht ist die Milch, eins der unentbehrlichsten und nützlichsten Nahrungsmittel, noch nicht Gegenstand des Grades der Beachtung geworden, welche sie verdient; vorzüglich gilt dieses von der Milch, welche in gröſseren Städten verkauft und von besondern Milchhändlern dahin gebracht wird. Erziehungs-, Waisen-Häuser, Gefängnisse und Kranken-Anstalten sollten daher nur Milch von einer bestimmten Beschaffenheit annehmen, und sich durch eine Probe vor dem Gebrauche überzeugen, ob eine Verdünnung statt gefunden habe. Wenn auch die Anwendung des Galaktometers nicht ganz sichern Aufschluſs über die ganz wenig mit Wasser versetzte Milch giebt, so giebt die Anwendung dieses Instruments doch einigermaſsen das specifische Gewicht derselben und eine bedeutende Quantität des Wassers darin an. Daſs der gröſste Theil der in groſsen Städten verkauften Milch einen bedeutenden Theil hinzugesetzten Wassers enthalte, kann man schon vermuthen, wenn man die stete Vermischung der Milchverkäufer betrachtet. Dieselben gieſsen die Milch aus einem Gefäſs in das andere, kaufen dieselbe beinahe eben so theuer ein, als sie dieselbe wieder absetzen, und halten sich doch eigene Menschen und Fuhrwerke zu diesem Geschäfte.

Zur Verhütung der schädlichen Vermischung der Milch mit Metallen, durch Aufbewahrung und Kochen in schlechten Geschirren, dient die Anordnung, kupferne, zinnerne und schlecht glasirte Gefäſse überall abzuschaffen, und auf das Töpfergut eine vorzügliche Aufmerksamkeit zu richten.

Das Ausführlichere hierüber ist im Kapitel über die schädlichen Geschirre nachzusehen.

Literatur.

Joh. Pet. Frank, System etc., Bd. III. pag. 143 seq,
Hermbstädts Bülletin etc., Bd. X. Heft 2.
Niemanns Blätter für Polizei und Kultur. 1801. No. 11.
Accum a. a. O.
Vergleiche ferner den Artikel „Fleischnahrung und kranke Thiere".

National-Zeitung der Deutschen. 1803. pag. 561.
Wildberg, medicinische Gesetzgebung etc. pag. 94.
Hünefelds genanntes Werk pag. 575.

§. XIX.

Die Butter.

Mit diesem allgebräuchlichen Nahrungsmittel werden mancherlei Vermischungen vorgenommen, theils um die schon in Verderbnifs begriffene wieder brauchbar zu machen, theils ihr ein bedeutenderes Gewicht oder auch eine angenehmere Farbe zu geben.

Die im Winter bei trocknem Futter der Milchkühe gewonnene Butter ist gemeiniglich von Farbe weifs und fester, die im Frühling dagegen zubereitete, bei frischem, grünem Futter gewonnene ist schön gelb, schmackhafter und weicher. Diejenige Butter, welche aus Schaafmilch bereitet wird, ist ebenfalls weifs und fest, von geringerer Güte. Die Vermischung der Butter mit Färbestoffen geschieht nur vorzüglich in der Absicht, um derselben anscheinend die Beschaffenheit frischer, durch Verwendung junger Frühlings- und Sommermilch, zu geben, und durch einige Färbemittel kann dieses auch vollständig und auf eine unschädliche Weise nachgeahmt werden.

Gute Butter ist eine mehr oder weniger weifsgelbliche, schwach-süfsliche, geruchlose, thierisch-fettige Substanz, welche aus dem Rahme, von den käsigen und molkigen Theilen der Milch abgesondert, in fester, jedoch weicher Gestalt, erhalten wird.

Anmerk. Um den butterigen Bestandtheil von den beiden andern Theilen zu trennen, wird der Rahm, welcher von der geronnenen Milch abgenommen ist, in einem Gefäfse stark bewegt, indem derselbe entweder im Butterfasse mit einem durchlöcherten Stampfer gestampft und durch die Löcher getrieben, oder in einem um seine Axe sich drehenden Gefäfse in Bewegung gesetzt oder geschüttelt wird.

Durch diese Operation, welche bekanntlich das Buttern genannt wird, scheidet sich der Rahm in zwei Theile, in

einen flüssigen, die Buttermilch, und einen festern, die Butter. Die Consistenz der Butter ist verschieden nach der Temperatur der Luft, der Thierart, wovon dieselbe hergenommen ist, und der Jahreszeit, worin die Butter gewonnen wird.

Die festeste Butter wird gewonnen aus der Milch der Kühe und Ziegen; die aus Schaafmilch ist immer weicher; die aus der Eselsmilch, Pferdemilch und Frauenmilch bereitete besitzt nur die Consistenz des Rahms. Die Frauenmilch scheint hauptsächlich nur aus Öl zu bestehen.

Die im Sommer bereitete Butter bestand, nach den Versuchen Braconnots *), aus 60 Theilen Öl und 40 Theilen Talg. Diese Verhältnisse weichen jedoch nach der Leibesbeschaffenheit der Kühe, nach der Nahrung derselben sehr ab. Die Kuh- und Ziegenbutter scheint, nach der Consistenz, eine größere Menge Talg zu enthalten, als die Schaaf-, Esels- und Pferdebutter. Sie stimmt sonst mit den fetten Substanzen überein. In der Hitze verbindet sie sich mit Phosphor und Schwefel. Durch concentrirte Schwefelsäure wird sie braun gefärbt und verkohlt, durch Salpetersäure oxydirt. Alkalien lösen sie mit Leichtigkeit auf und bilden damit Seife. Metall-Oxyde verbinden sich in der Wärme damit und geben auflösliche, metallische Seifen, die an Consistenz den Pflastern gleichen. Mit Schleim und Zucker zusammengerieben, mischt sie sich mit Wasser und bildet Emulsionen. Bei der Destillation giebt sie brandige Säure, die mit Essigsäure übereinkommt, gasförmige Flüssigkeiten, gerinnbares Öl und schwer einzuäschernde Kohle.

Als diätetisches Mittel wird dieselbe nur mit Salz vermischt gebraucht; als Heilmittel meist ohne Salz. Wird dieselbe lange aufbewahrt und der Einwirkung der Luft ausgesetzt, so wird sie ranzig, scharf **) und oft von grünlicher Farbe.

*) Allgemeine Übersicht der fettstoffigen Mittel.

**) Das beste und unschädlichste Mittel, um die verdorbene Butter wieder zu verbessern, besteht im Waschen und Durcharbeiten derselben mit süßer Milch.

Die zu sehr grell gefärbte Butter erregt stets den Verdacht der geschehenen Färbung mit Färbestoffen, zu denen als unschädlich gehören das Färben mit gelben Mohrrüben und Curcuma. Nachtheilig kann dasselbe werden mit Orlean, Safran und Chelidonium.

Um das Gewicht und die Masse der Butter zu vermehren wird derselben hinzugesetzt Kreide, Sand, Alaun, Borax. Eine Beobachtung letzterer Art an der in Hamburg gebrauchten, aus dem Holsteinschen eingeführten Butter, theilte Meyn in Pinnaberg *) mit. Sehr nachtheilig ist die Vermischung mit Bleiweiſs.

Die Einwohner von Langenfelde im Holsteinschen lassen sich die Butter zusammenkaufen, und machen aus dem Gemische, der an Güte und Alter sehr verschiedenen, groſse Stücke, welche sie in Hamburg verkaufen. Um derselben eine bedeutendere Schwere zu geben, wird dann Alaun hinzugemischt.

Bei einer in Hamburg angestellten Untersuchung fand man, da nach dem Genusse derselben Zufälle von Blei-Vergiftung wahrgenommen wurden, in einem Pfunde 20 Gran Bleiweiſs. Bei der spätern genauern Untersuchung ergab sich, daſs nur eine Verwechselung des Alauns oder Verunreinigung desselben im Kaufmannsladen mit Bleiweiſs statt gefunden hatte. Durch den Zusatz des Alauns soll die Butter eine Zunahme des Gewichts von 25 Procent erfahren. Der genannte Dr. Meyn mittelte späterhin aus, daſs die Butterhändler in Langenfelde unter 75 Pfd. Butter 5 Pfd. weiſses Pulver, Alaun, mischen, welches in 20 Pfund Wasser siedend aufgelöst ist. Auf diese Weise erzielen die Händler einen Gewinn, der es möglich macht, die Butter in Hamburg eben so billig zu verkaufen, als sie solche eingekauft haben.

Die so verfälschte Butter stellte eine gelb und gehörig gefärbte, gesalzene Substanz, weiſsfarbig, salbenartig, von süſslich-fettigem, aber nicht styptischem Geschmacke, dar. Die gelbe Farbe soll vom Orlean herrühren. Gesundheits-

*) Pfaff, Mittheilungen aus dem Gebiete der Medicin, Chirurgie und Pharmacie. 1sten Bandes 3tes Heft, December 1832, pag. 156 — 162.

widrige Wirkungen will man danach nicht beobachtet haben.

Pfaff giebt in einer Nachschrift an, dafs vielleicht statt Alaun Borax genommen worden, da letzterer die Eigenschaft habe, sich innig mit der Butter zu mischen.

Erkannt wurde die Alaun-Verfälschung durch das Auslaugen der Butter im heifsen Wasser, Filtriren der Flüssigkeit, wo dann eine Röthung des Lakmus-Papiers eintrat. Durch das Hinzumischen von einer Lösung des salzsauren Baryts entstand eine weifse Farbe und ein dicker, flockiger Niederschlag (durch Bildung von schwefelsaurem Baryt); durch Hinzusetzen von Ammoniak-Flüssigkeit löste sich der Niederschlag wieder auf und wurde als Thonerde erkannt.

Verfälschungen mit Borax soll man dadurch erkennen, dafs man die ausgelaugte Flüssigkeit abraucht, zu dem Rückstande Schwefelsäure setzt und Weingeist darüber abbrennt, wo dann die besonders am Ende deutlich hervortretende grüne Färbung der Weingeist-Flamme das Dasein der Boraxsäure unverkennbar nachweisen soll.

Der zum Färben gebrauchte Orlean wird, mit Safran gemischt, mit Butter zusammengeschmolzen, durch Leinwand geseiht und durch Kneten unter die Butter gemengt.

Durch die Hinzufügung des Talgs wird die Butter fester, schmieriger und bekommt einen hervorstechenden Talggeschmack. Durch Erdtoffelmehl wird dieselbe zähe, fest.

Ist Kreide, Sand etc. darin vorhanden, so hat dieselbe ein körniges Ansehn. Löst man die Butter in 10 Theile heifsen Wassers auf durch Kochen, so bleibt die leichtere Butter auf der Oberfläche und die steinigen, erdigen Theile sinken zu Boden. Diese unterwirft man dann zur genauern Kenntnifs einer chemischen Prüfung. Ist Bleiweifs oder sonst ein Blei-Oxyd in der Butter, so entdeckt dieses die Hahnemannsche Probe-Flüssigkeit. Hat die Butter etwa Kupfer aus den Gefäfsen, worin sie aufbewahrt ist, angenommen, so entdeckt man dessen Gegenwart durch Ammonium, mit welchem man die Flüssigkeit, nachdem sie auf gelindem Feuer geschmolzen ist, genau mischt. Es entsteht dann darin eine blaue Farbe.

Ist

Ist die Butter durch Hinzumischung von vielem Kochsalz schwerer und so scharf gemacht, dafs die Verdauungs-Organe dadurch leiden, so löst man die Butter ebenfalls in heifsem Wasser auf, schöpft die oben schwimmende ab und behält dann im Wasser das aufgelöste Salz, welches, wenn es in bedeutender Quantität darin vorhanden ist, durch die entstehende Krystallisation desselben erkannt werden kann.

Unangenehm wird die Butter im Geschmacke noch dadurch, dafs die Milchkühe übelriechendes Futter gefressen haben, besonders nach *Allium ursinum. Teucrium Scordium*, *Erysimum Alliaria* etc., wo die Butter dann, eben so wie die Milch, einen Knoblauch-Geruch annimmt.

Maafsregeln.

Die Anordnungen, um die Nachtheile, welche durch Butter entstehen können, zu verhüten, bestehen vorzüglich darin, den Verkauf derselben von Thieren, welche an gewissen Krankheiten leiden, namentlich an der Rinderpest, dem Milzbrande, an der Hundswuth, zu verbieten, mit der in grofsen Quantitäten eingehenden Versuche anzustellen, ob schädliche Beimischungen darin vorhanden sind, Strafe auf die Veränderung der natürlichen Beschaffenheit derselben zu setzen, und das Publikum durch öffentliche Bekanntmachungen der Nachtheile einer solchen Butter zu belehren.

Literatur.

Siehe die Artikel „Milch" und „Käse".

§. XX.

Der Käse.

Bekanntlich wird aus dem Theile der Milch, welcher sich unter dem Rahme als dicke Milch befindet, nachdem derselbe durch Erwärmung noch mehr fest geworden ist, der Käse bereitet, und dieser bildet den eiweifsartigen Bestandtheil der Milch. Derselbe ist entweder frisch oder alt; ersterer ist weich, weifs, letzterer fest, mehr oder weniger gelb, grau, grün etc.

Anmerk. Aus allen Milcharten, welche Butter geben, kann auch Käse bereitet werden; daher hat man Kuhkäse, Schaafkäse, Ziegenkäse etc. und dieselben in verschiedene Formen gebracht. Für den verwöhnten Gaumen wird die Güte des Käses nach seinem Alter und dem mehr oder weniger vorgeschrittenen Grade der Fäulnifs in ihm geschätzt, so dafs der sehr durchdringend pikant riechende und schmeckende, der scharfe, für den bessern gehalten wird. Um denselben zeitig in diesen Zustand zu versetzen, die Fäulnifs zu beschleunigen, werden manche, verschiedenen Mittheilungen nach, nicht appetitliche Proceduren damit vorgenommen. Derselbe wird, nach dem Formen in gröfsere oder kleinere Brode, getrocknet, wodurch äufserlich eine gelbliche Rinde entsteht, welche immer tiefer eindringt, bis der ganze Käse gelb erscheint. Um das Pikante darin zu vermehren, wird derselbe in Gefäfse gethan, damit die Fäulnifs, unter Entwickelung eines ammoniakalischen Geruchs, zunehme. Der auf diese Weise zubereitete Käse ist von einer gummiartigen Zähigkeit und sehr schwer zu verdauen. Ist derselbe blos in der Luft getrocknet und nicht in Gefäfse gepackt, so ist er trocken, hart und kaum zu schneiden, und diese Art ist diejenige, von welcher man nicht selten Vergiftungs-Zufälle beobachtet hat. Nach der weiter unten aufzuführenden Untersuchung und Beobachtung ist es nicht unwahrscheinlich, dafs im Käse zu einer gewissen Zeit sich eine Schärfe, vielleicht eine Art Säure bildet, die, genossen, heftige schädliche Wirkungen hat und selbst den Tod bewirken kann.

Die meisten schädlichen Eigenschaften erhält der Käse durch Zufall, nur wenige dürften absichtlich herbeigeführt sein.

Eine der gewöhnlichsten ist die zufällige Vermischung mit Kupfer, dadurch entstanden, dafs derselbe in messingenen oder kupfernen Behältnissen steht und aufbewahrt wird. Absichtlich könnte irgend eine kupferhaltige Mischung deshalb hinzugefügt sein, um dem Käse eine mehr anziehende Farbe zu geben und um die Schärfe desselben vermehren zu wollen. In vielen Gegenden ist es gebräuchlich, die dicke Milch in messingenen Kesseln über dem Feuer gerinnen zu lassen, den Prozefs der Käse-

bildung zu beschleunigen, und dann ist eine Beimischung von Kupfer bekanntlich leicht. Dasselbe geschieht, wenn der schon zubereitete Käse in kupferne oder messingene Gefäſse eingelegt wird. Ist der Verdacht dieser schädlichen Beimischung des Kupfers vorhanden, vielleicht durch eine zu grüne Farbe, durch die Zufälle der Grünspan-Vergiftung nach dem Genusse, so ist die Entdeckung bestimmt auf folgende Weise möglich:

1. Man lasse den geriebenen Käse mit 20 Theilen Wasser kochen, bis die Auflösung geschehen ist. Die Flüssigkeit seihe man durch. Um das im festen Rückstande zurückgebliebene Kupfer noch zu erhalten, digerire man denselben mit Salpetersäure. Die so erhaltenen Flüssigkeiten probire man darauf mit Ammoniak oder blausaurem Kali, ob Kupfer darin vorhanden sei.
2. Hat man Verdacht, daſs Blei im Käse vorhanden sei, so löse man den verdächtigen Käse in Wasser und Salpetersäure auf, oder man lasse einen Theil Käse mit 20 Theilen bleifreiem Essig einige Stunden hindurch in einem Glasgefäſse sieden und seihe die Flüssigkeit durch. Die so erhaltenen Flüssigkeiten untersuche man dann mit Hahnemanns Probe-Flüssigkeit.

 Sicherer ist noch die Reduction des Bleies über dem Feuer, entweder in einem Schmelztiegel, oder vor dem Löthrohre auf Kohlen.

Wichtiger als die bisher genannten Verfälschungen des Käses ist in sanitäts-polizeilicher Hinsicht die durch die Verderbniſs und Entwickelung einer eigenthümlichen Schärfe desselben entstehende schädliche Beschaffenheit der Käsemasse. Unglücksfälle durch den Genuſs eines scharf, ranzig und zu pikant gewordenen Handkäses sind in der letztern Zeit häufig in verschiedenen Gegenden Deutschlands vorgekommen, und die Untersuchungen hierüber haben zu dem Resultate geführt, daſs, unter noch nicht genau erkannten Verhältnissen, im Käse sich ein eigenthümliches Gift, das Käsegift, erzeuge, ähnlich der Fettsäure. Beobachtungen des Nachtheils vom Genuſs des Käses sind bereits im vorigen Jahrhunderte gemacht, wie aus der

Verordnung der Würtembergischen Regierung von 1783 *) hervorgeht. Hierin wird nämlich bestimmt, daſs Niemand alten Streich- oder Schmierkäse, der einen stinkenden Geruch, einen beiſsenden und ranzigen Geschmack hat, und wegen eingetretener Fäulniſs nicht mehr zusammenhält, verkaufen soll, vielmehr Jedermann gewarnt werde, dergleichen Käse zu essen. Mehrere, welche die schädlichen Wirkungen des Käses beobachteten, leiteten dieselben von einer darin vorhandenen Beimischung des Kupfers ab; allein die später angestellten genauern Untersuchungen hierüber bestätigten jene Vermuthung nicht, sondern kamen darin überein, daſs die Ursache davon in der Entwickelung eines eigenthümlichen Giftes, des Käsegiftes, liege.

Die von mehreren Chemikern angestellten Analysen des giftigen Käses haben ganz verschiedene Resultate gegeben, und der Gegenstand der Untersuchung ist lange noch nicht erschöpft. Einige, wie Witting, fanden Blausäure bei der im Sommer angestellten Untersuchung; Andere glaubten eine eigenthümliche Säure, Fäulniſssäure (Hünefeld), als Ursache der giftigen Eigenschaft annehmen zu müssen.

Witting verdünnte die breiartige Käsemasse mit Wasser, seihte sie nach einigen Stunden durch und destillirte sie bis zur Hälfte; ein anderer Theil wurde als Breimasse destillirt.

Das erste Destillat war klar, roch säuerlich, stechend, veränderte sich bei längerm Stehen an der Luft nicht; es zeigte Sättigungs-Capacität für Alkalien, lieſs mit Galläpfel-Tinktur einige Flocken fallen. Mit Kali, Blutlauge und Salzsäure behandelt, zeigte sich in sechs Fällen zweimal eine Spur von Blausäure. Salpetersaures Silber bewirkte die Abscheidung einer durch Einwirkung des Lichts bräunlich gefärbten Substanz, die durch hinzugesetztes Ammoniak unverändert blieb. Essigsaures Blei erzeugte eine in Salpetersäure aufhellbare Trübung.

Eine gröſsere, mit Natrum gesättigte Portion des Destillats wurde abgedunstet und erhitzt, das zu Pulver gebrachte Salz mit Schwefelsäure versetzt, einer langsamen Destillation unter-

*) Scherff, Archiv Bd. IV. Abtheilung 1. Wöchentliche Beiträge von Carus und Radius No. 11., Novbr. 1833. Schneider und Fublo.

worfen. Das Destillat zeigte die Reaction der Essigsäure und enthielt kaum etwas Empyreumatisches. Ein anderes Destillat verhielt sich ähnlich, doch hielt die Säure die fettige Substanz stärker fest. Bei cohobirter Destillation schied sie sich, stellte ein unangenehm riechendes, bitterlich-sauer schmeckendes Princip dar, und brachte im Magen kleiner Thiere und Menschen Intoxication hervor, Übelkeit, Trockenheit des Schlundes, Mangel an Appetit. Der sogleich mit Schwefel oder Salzsäure destillirte giftige Käse scheint nach Witting jenes Princip nicht zu entwickeln, weil es durch die Säure wahrscheinlich zerstört wird.

Hünefeld lieferte der mit Wasser angerührte breiartige Käse bei der Destillation ein ammoniakalisches, nicht schädlich wirkendes Destillat.

Der heiſs bereitete Auszug gab Hünefeld beim Verdampfen eine klebrige, gelblich-braune, schwach sauer reagirende und scharf bitterlich schmeckende Masse, welche nur Käse-Oxyd, käsesaures Ammoniak, Käsesäure und Kochsalz enthielt. Die freie und gebundene Käsesäure wurde durch Digestion mit Beinschwarz, essigsaurem Blei, Schwefelwasserstoff-Gas und Verdunstung der Essig- und Salzsäure als eine bräunliche, unangenehm säuerlich riechende Flüssigkeit dargestellt, welche in einer Quantität von einem Quentchen Intoxication hervorbrachte, die der durch giftigen Käse erregten ähnlich war.

Das gelbliche Filtrat des weingeistigen Auszugs wurde durch Wasser röthlich-weiſs gefällt; das Sediment erhitzt, schmolz und stieſs einen bitterlich-sauren Geruch aus. Es war gröſstentheils Fettsäure. Die Fettsäure wurde durch Beinschwarz, essigsaures Blei, Schwefelwasserstoff-Gas und Verdunstung der Essig- und Salzsäure befreit, und diese weiſse Masse wirkte schädlich.

Brandes erhielt durch Kochen mit 500 Theilen Alkohol und heiſses Filtriren beim Erkalten der Flüssigkeit eine körnige, gelblich-weiſse Masse, die in siedendem Alkohol sich abschied, sauer reagirte, von Kali und Ammonium aufgelöst wurde und keine giftigen Eigenschaften zeigte.

Sertürner und Wertrumb bemerkten, daſs der geistige

Auszug ein bräunliches, sauer reagirendes, ammoniakhaltiges Extract, mit giftiger Wirkung begabt, gab. Der Destillation unterworfen, schied er ein bräunliches, sauer reagirendes und giftig wirkendes Öl. Der geistige, filtrirte und kalte Auszug setzte eine flockige, weifse Substanz ab, welche in der Wärme schmolz, sauer reagirte und giftig wirkte.

Die gleich mit dem Gifte, durch welchen Vergiftung statt gefunden hatte, angestellten chemischen Untersuchungen liefsen eine Säure finden, welche zuerst für Fettsäure gehalten wurde, deren schädliche Wirkung auf den Organismus bekannt ist und die mit dem Wurstgifte übereinstimmt. Der Provisor Venghaufs in Rheda erklärte das Gift für die früher schon von Proust entdeckte Käsesäure.

Das eigenthümliche scharfe Gift der Käse erzeugt sich zunächst nur in frischen Käsemassen als Produkt der ersten Gährung derselben. Bei der Käse-Gährung findet gleichzeitig Bildung von Käsesäure und Ammonium statt. Nur durch das Vorherrschen der Käsesäure, das Übergewicht derselben über das Ammonium, kann der Käse eine giftige Eigenschaft erhalten. Diese vorherrschende Entwickelung der Käsesäure wird dadurch begünstigt, dafs die gährende Masse einen zu grofsen Antheil von Wasser und daher eine zu weiche Consistenz erhält. Mit dem Verdunsten des, die Säure-Bildung begünstigenden Wassers tritt beim Austrocknen der Käse die Bildung der Säure zurück, dagegen die des Ammoniaks hervor, und mit dieser erzeugt sich, durch die nunmehrige Verbindung beider, ein neutrales Salz, das käsesaure Ammoniak, welches keine schädliche Wirkung auf den Organismus hat. Hieraus läfst sich erklären, warum derselbe Käse im frischen, weichen Zustande giftige Erscheinungen hervorbringt, und später im trocknen ohne allen Nachtheil genossen werden kann, was auch durch die verschiedenen Resultate der später unternommenen chemischen Untersuchungen solcher Käse von giftiger Wirkung, bei welchen das Käsgift gefunden wurde, von bedeutendem Einflufs gewesen sein mag *).

*) Nach Hünefeld soll das Käsegift in einer besondern Säure an-

Die Erscheinungen der Vergiftung durch das Käsegift sind folgende: Schwindel bis zur Bewufstlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen mit heftigem Würgen und krampfhaften Schmerzen in der Herzgrube, Todtenblässe, kalter, klebriger Schweifs, häufiger, kleiner Puls, in manchen Fällen und beim Mangel schleuniger Hülfe der Tod. Brennen im Schlunde, Schneiden im Leibe, Durchfall, Zittern und Schmerzen der Glieder sind bei den meisten Kranken, jedoch nicht überall, zu bemerken. Erbrechen ist heilsam, kommt jedoch nicht immer vor.

Maafsregeln.

Um polizeilich die Veranlassung zu dergleichen Nachtheil vom verdorbenen Käse zu beseitigen und zu verhüten, ist den Ökonomen und allen denen, welche sich mit der Bereitung solcher Käse beschäftigen, die Nothwendigkeit ans Herz gelegt, die Käsemasse mit Sorgfalt zu bereiten, diese in eine nicht zu feuchte Gährung zu setzen, den aus dieser Masse bereiteten Käse aber nie zum Genusse zu verwenden oder zu verkaufen, bevor derselbe nicht gehörig ausgetrocknet ist und bis eine weitere Erfahrung den Zeitpunkt bestimmt, der Käse auch wenigstens ein Alter von 14 Tagen erreicht hat. Gleichzeitig ist angeordnet, dafs kein Handkäse zum Verkaufe ausgeboten werde, welcher, bei gehöriger Austrocknung, nicht wenigstens 3 Wochen alt ist. Die Orts-Behörden sind angewiesen, auf die vorbeschriebene Beschaffenheit solcher Handkäse zu achten, die zu frischen, zu weichen und hervorstechend sauer riechenden einer genauen Untersuchung über die gänzliche Unschädlichkeit zu unterwerfen.

Diejenigen, welche durch muthwilligen Verkauf der zu frischen Handkäse Veranlassung zu Erkrankungen geben, sind der

zunehmen sein. Allein dann müfste jede Käsemasse giftig sein. Nach Braconnots Entdeckung besteht die Käsesäure aus: Käse-Oxyd, einer osmazomartigen Substanz, Essigsäure und einer brennend schmeckenden, im Übrigen mit der Ölsäure übereinstimmenden Säure. Das Käsegift würde dann hiernach wohl auf die Fettsäure zurückgebracht werden können. Carus und Radius wöchentliche Beiträge zur med. und chirurg. Klinik, No. 11. 16. Novbr. 1833.

Strafe unterworfen, welche das Allgemeine Landrecht Th. II. Tit. 20. §. 722. auf den wissentlichen Verkauf verdorbener und schädlicher Nahrungsmittel gesetzt hat.

Unterm 3. März 1826 pag. 313. wurde im Badenschen auf den Nachtheil des Schmier- oder Handkäses aufmerksam gemacht und gegen den Genuſs desselben gewarnt. Besonders solle das Gefäſs, worin der käsige Theil der Milch aufbewahrt wird, nachdem es ausgeleert, nicht ungereinigt bei Seite gesetzt werden, da der etwa darin zurückgebliebene Theil leicht in Fäulniſs und schädliche Verderbniſs übergehe.

Literatur.

Scherffs Beiträge zum Archiv der Medicinal-Polizei, Bd. III. Sammlung 2.

Weigel, in Pyls neuem Magazin, Bd. I. No. 1.

Horns Archiv, 1823, Bd. I.

Kühn, giftige Wirkungen der Käse, Leipzig 1824.

Hünefeld, in Horns Archiv 1827, Bd. I.

Brück, in Hufelands Journal, Bd. 61. 1825. No. 1.

Hennemann, eod. loco, Bd. 57. No. 2.

Meineke, Taschenbuch für wissenschaftliche Frauen und Mädchen, Halle 1815. Art. Käse.

Augustin, die Königl. Preuſsische Medicinal-Verfassung, Bd. IV. pag. 459. Bd. V. pag. 342.

Just. Kerner, über das Wurstgift.

Buchner, Toxik., 2te Auflage pag. 129.

Brandes Archiv, Bd. XXVIII. Wenghauſs, Bd. XXV. Heft 2.

Witting, Toxikologie, Bd. II.

Willmanns, im pharmac. Centr.-Blatt. 1830. pag. 239.

§. XXI.

Das Brod.

Dieser vorzüglich wichtige Theil der Nahrungsmittel, welcher überall verbreitet gefunden wird und für den gröſsten Theil der lebenden Menschen unentbehrlich geworden ist, verdient in sanitäts-polizeilicher Hinsicht ganz vorzüglich beachtet

zu werden, besonders in Zeiten des Mißwachses, bei Theuerungen und in großsen Städten, so wie überall da, wo die Lieferung des Brodtes für Gefängnisse, Armen-Anstalten und Erziehungshäuser mindestfordernd ausgeboten und geleistet wird.

Anmerk. Das Brod wird bekanntlich aus Mehl verschiedener Getraide-Arten und Wasser, mit oder ohne Sauerteig, dem Gährungsmittel, oder Hefen, durch Backen, Gahrmachen im heißsen Ofen, bereitet, und ist, je nach der Beschaffenheit des Mehls, der Körner, wovon dasselbe hergenommen ist, der Art des Backens, sehr verschieden. Gutes Mehl bildet eine feine, weißse, staubartige, geruchlose, einen eigenthümlich mehlartigen Geschmack habende, beim Kauen nicht knirschende, sondern auf der Zunge leicht zergehende, mit Wasser klebrig oder kleistrig werdende Substanz, die aus mehreren unter einander gemischten Bestandtheilen zusammengesetzt ist.

Die vorzüglichsten Bestandtheile desselben sind:

a) Kleber, *Colla*, eine graulich-weißse, zähe, dehnbare, unschmackhafte, glänzende, thierisch-vegetabilische Substanz, die man durch Kneten und Abspülen aus dem Mehle, vorzüglich aus Waizenmehle, darstellt;

b) Satzmehl, Kraftmehl, Stärke, Hefe, *Amylum*, *faecula*, eine weißse, pulverartige, geruch- und geschmacklose, im kalten Wasser und Weingeiste unauflösliche Masse, die im kochenden Wasser gallertartig wird und Kleister bildet;

c) Pflanzeneiweißs-Stoff, *Albumen vegetabile*, dem thierischen Eiweißs-Stoffe sehr verwandt, und aus dem Wasser, in welchem die Stärke sich niedergeschlagen hat, durch Kochen oder Gerinnung und Säuren als ein weißser, flockiger Schaum dargestellt wird;

d) Zuckerstoff, welcher vorzüglich durch Kirchhoff darin nachgewiesen ist *).

Die vorzüglichsten Getraide-Arten, aus welchen Mehl bereitet wird, sind der Waizen, Roggen, Gerste, Erbsen, Wicken,

*) Schweiggers Journal, 13ten Bandes 4tes Heft, und Almanach für Scheidekünstler und Apotheker auf das Jahr 1817, pag. 187.

Bohnen, die Trespe. Die hieraus bereiteten Brodarten sind entweder Weifs- oder Schwarzbrod. Roggenmehl und Gerste geben schwarzes und Waizenmehl das vorzüglichste Weifsbrod.

Bei der Darstellung guten Mehls kommt es vorzüglich auf das Mahlen und die gute, reine Beschaffenheit der Körner an. Aus gutem Korne kann auch fehlerhaftes, schlechtes Mehl gemacht, gemahlen werden, was schon dadurch geschieht, dafs das Korn zu fein gemahlen wird. Dasselbe hat dann weniger nahrhafte, leimige Theile. Das beste Mehl wird erhalten, wenn das Korn vorher abgespitzt wird, was geschieht, wenn die Mahlsteine so weit von einander abstehen, dafs die Körner nicht ganz zerrieben werden. Man erhält dadurch zwar weniger Mehl, vielleicht vom Scheffel eine Metze weniger, aber auch mehr Kleie, die den Staub und Unrath enthält. Wird das Mehl sehr fein gemahlen, so wird demselben sehr leicht Sand vom Mahlsteine beigemischt, was vom letztern abgerieben ist, wenn derselbe nur eine mittlere Härte hat, und vorzüglich dann, wenn das Korn feucht ist. Von hinlänglich guten, festen Steinen sollen bei 20 Scheffeln Getraide nicht zwei Loth Sand abgerieben werden. Sind die Mühlsteine weich, bestehen dieselben aus kalkhaltigem Sandsteine, wie das in manchen Gegenden der Fall ist, so kann jährlich eine bedeutende Quantität Steinmehl mit dem Brodte und Mehle verzehrt werden, was dann langsame Nachtheile für die Gesundheit der Menschen haben kann. Steine dieser Art müssen oft geschärft werden, und theilen danach um so mehr Sand mit. Wenn man die im Zellischen Hauskalender vom Jahre 1794 S. 17. gegebene Berechnung nur einigermafsen als richtig annehmen kann, so verzehrt ein Mensch jährlich mit dem Brodte 6 Pfd. Steinmehl, was sehr leicht die Verdauungs-Organe beeinträchtigt.

Aufser der Beschaffenheit des Mehls, welches verunreinigt sein kann, kommt es bei der Zubereitung eines guten Brodtes noch auf das Backen und den Sauerteig an. Dasselbe wird der Gesundheit sehr nachtheilig dadurch, dafs es nicht ausgebacken, noch teigig ist. Der Sauerteig kann zu alt, zu übermäfsig sauer sein, oder er ist durch Geschirre, in welchen derselbe aufbewahrt wurde, verdorben, mit Blei oder Kupfer gemischt.

Durch künstliche Beimischungen von Gasarten kann derselbe zum Aufgehen fähiger gemacht sein, was sonst nur durch die Gährung geschieht. In dieser Absicht wird demselben wohl Pottasche-Auflösung, Lauge von Taubenmist, vorzüglich dem Waizenbrodte, zugesetzt. Um das Brod lockerer zu machen, wird den feinern weifsen Brodarten Kali zugemischt, Betrügereien, die für die Gesundheit nicht gleichgültig sind.

Das Mehl nimmt eine fehlerhafte, nachtheilige Beschaffenheit dadurch an, dafs es zu lange aufgeschüttet liegt, kein Luftzutritt zu demselben statt hat, dasselbe zu nafs war und wieder getrocknet wird, wodurch es verdirbt. Das Brod kann beim Backen durch ein mit schädlichen Farben versehenes, zur Heizung verwendetes Holz, Kupfer-Oxyd, Blei- und Quecksilber-Dämpfe, eine schädliche Beschaffenheit annehmen.

Verunreinigung der Körnerfrüchte durch Taumellolch, Trespe und Mutterkorn ist zu manchen Zeiten und in manchen Gegenden so häufig, dafs sogar Volks-Krankheiten durch den Genufs des Brodtes entstehen, was vorzüglich vom Lolch und Mutterkorn gilt. Durch letztere Verunreinigung ist bekanntlich schon mehrmals die sogenannte Kriebel-Krankheit entstanden.

Ist zu dem zum Mehle verwendeten Getraide brandiges Korn oder das mit Rost behaftete genommen, so ist das Brod wenig oder gar nicht nährend. Dem Brande ist der Waizen vorzüglich ausgesetzt; derselbe steckt, wenn das Korn noch frisch ist, das übrige an. An der Stelle des sonst weifsen, festen Mehls findet man in der Hülle des Korns einen lockern, leichten, schwarzen, übelriechenden Staub. Man unterscheidet hier den Karfunkel, wo das Äufsere des Saamens noch gut ist, von der Fäule, wo Alles verdorben ist.

Der Nachtheil des Mutterkorns war schon in frühern Zeiten bekannt. Schon Taube beschrieb 1782 eine im Zellischen herrschend gewesene Krankheit dieser Art *).

*) Taube, Geschichte der Kriebel-Krankheit, besonders derjenigen, welche in d. Jahren 1770 u. 1771 im Zellischen gewüthet hat. Göttin-

Vom Rost des Getraides, der darin besteht, dafs das Mehl in ein zähes, unnahrhaftes Wesen verwandelt ist, haben Holsteinsche und Hanöversche Ärzte bereits 1770 Schleimerzeugung, Verstopfung, Wassersucht und Abzehrung beobachtet, bei Kindern vorzüglich Erzeugung von Würmern. Die Nachtheile des Genusses solchen Brodtes sind um so gröfser bei armen Leuten und dann, wenn Theuerung herrscht.

Um das sonst aus gutem Korne bereitete Mehl schwerer zu machen und zu vermehren, oder das fehlerhafte wieder zu verbessern, werden vielerlei Kunstgriffe von den Müllern, Bäckern und Mehlhändlern angewendet.

Um das Gewicht zu vermehren, wird demselben von den Müllern oft Wasser, ein sonst unschädlicher Gegenstand, zugemischt.

Schädlicher ist die Vermischung in gleicher Absicht mit Kalk, Sand, Holz- oder Knochen-Asche, auch Knochenmehl. Um demselben eine mehr weifse Farbe zu geben, setzen Einige sogar Alaun hinzu, und um die verstopfende Wirkung desselben zu verhüten, wird gleichzeitig Jalappen-Wurzel beigemischt.

Um den Betrug mit Kalk etc. zu entdecken, reibe man einen Theil des verdächtigen Mehls mit 20 Theilen reinen Wassers zusammen und siede es aus. Nach dem Erkalten findet man auf dem Boden des Gefäfses ein Sediment, welches man sodann von der Flüssigkeit abschäumt, filtrirt und trocknet.

1. Hiervon giefse man einen Theil in destillirten Essig. Löset sich das Sediment mit Aufbrausen gänzlich auf, so ist der Verdacht des Kalks da. Tröpfelt man dazu Sauerklee-Säure, und es entsteht ein weifser Niederschlag, so ist die Gegenwart des Kalks bestimmt erwiesen. Dasselbe gilt auch von der Schwefel- und Phosphor-Säure.
2. Löst sich das Sediment in Essigsäure nicht auf, so ist entweder Sand oder Knochen-Asche vorhanden. Ist es Sand, so wird es in der Digestionswärme selbst von der Schwefelsäure nur wenig aufgelöst; ist es Knochenerde oder Asche,

gen 1782. Benkoe, Topographia Oppidi Miskoltz. histor. med. Cassoviae 1782.

so löst es sich gänzlich in Salpetersäure auf. Tröpfelt man zu dieser klaren Auflösung Schwefelsäure oder Kleesäure, so fällt ein weifses Pulver, Gyps, oder sauerkleesaurer Kalk nieder.

Die Verfälschung mit Holzasche erkennt man durch die alkalisch reagirende Beschaffenheit des Wassers, in welchem das verdächtige Mehl aufgelöst wird, und dadurch, dafs die Asche sich in Gestalt eines schmutzigen Rahms ansetzt.

Ist unter dem Brodte Sand und Steinmehl, so knirscht dasselbe zwischen den Zähnen. Kocht und löst man ein solches Brod auf, klärt das Wasser durch Stehen ab, so findet man das unauflösliche Steinmehl am Boden des Gefäfses.

Reil bemerkte diesen Nachtheil von den zu weichen Mühlsteinen in und bei Halle *).

Eine Verunreinigung des Mehls mit Gyps (schwefelsaurem Kalk) kann dadurch leicht geschehen, dafs in Mühlen kurz vor dem Mahlen des Getraides Gyps zum Düngen der Äcker gemahlen ist. Der Gyps bleibt leicht in den Rinnen des Steins hängen und verunreinigt das Kornmehl.

Die Entdeckung dieser Vermischung hat ihre grofsen Schwierigkeiten, vorzüglich wenn man nur mit kleinen Quantitäten operiren kann. Einigermafsen findet man den Gyps im Brodte, wenn man den unauflöslichen Bodensatz der Abkochung desselben mit Kohle zu Schwefelkalk glüht. Auch kann man das verdächtige Mehl einäschern und nachher in einem verschlossenen Tiegel glühen, wobei aus dem Schwefel, der Schwefelsäure und dem in der Asche des Mehls befindlichen Kali ein Schwefel-Kali, so wie aus dem Schwefel und Kalk ein Schwefelkalk erzeugt wird.

Die Entdeckung einer Verfälschung des Mehls mit Kalk, Gyps, Knochenerde, Sand oder gar mit Bleiweifs geschieht auch dadurch, dafs man einen Theil des Mehls mit 20 Theilen Wasser siedet. Den nach dem Erkalten erhaltenen Bodensatz filtrirt man, giefst Essig dazu, um zu sehen, ob derselbe Aufbrausen bewirkt. Geschieht dieses und fällt Sauerklee-Säure dar-

*) Augustin, Medicinal-Verfassung Bd. II. pag. 274.

aus einen Bodensatz, so ist die Gegenwart des Kalks erwiesen. Löst der Bodensatz sich nicht auf, so ist Sand oder auch Knochenerde beigemengt; letztere wird sich in Salpetersäure auflösen.

Ist Kreide im Mehle, und man will diese genauer erkennen, so reibe man dasselbe mit etwas Öl zwischen den Fingern. Reines Mehl nimmt hierbei eine schwärzliche Farbe und nicht leimige Beschaffenheit an. Ist dagegen Kreide darin, so wird das Mehl bald zur Consistenz eines Kitts verarbeitet und die ursprüngliche Farbe ganz oder ziemlich beibehalten werden. Vermischt man das Mehl mit Wasser und tröpfelt Salzsäure hinzu, so wird, wenn Kreide oder Kalk darin vorhanden ist, ein Aufbrausen, Entwickelung von kohlensaurem Gase sich zeigen.

Um das reine, gute Mehl zu prüfen, fasse man einen Theil desselben fest mit der Hand, drücke es zusammen und setze die Handvoll auf den Tisch. Fällt es aus einander, so ist es verfälscht. Ist Knochenerde oder Gyps darin vorhanden, so fällt der Haufen sogleich zusammen.

Die schon erwähnte Vermischung des Brodtes mit Jalappen-Pulver und Alaun läfst sich, was den Alaun betrifft, wohl erkennen, wenn man Brodkrume in 20 Theilen siedenden Wassers auflöst und dasselbe filtrirt.

Das aus dem Filtrum Zurückbleibende wird mit Alkohol übergossen und steht eine Stunde in Digestion.

Ist Jalappen-Pulver darin vorhanden, so löst der Alkohol das Harz desselben auf und wird roth. Giefst man destillirtes Wasser dazu, so fällt das Harz als ein weifses Pulver nieder. Über dem Feuer behandelt giebt dasselbe eine braune, harzartige Masse.

Raucht man dann die Flüssigkeit ab, so zeigt sich der Gehalt an Alaun durch den süfslich-styptischen Geschmack, und auch wohl bei einiger Concentration durch die Krystalle. Das Lakmus-Papier wird dadurch geröthet.

Am gefährlichsten ist die Verunreinigung des Mehls und Brodtes mit Blei, um dasselbe schwerer und weifser zu machen. Diese Substanz erkennt man, wenn das Mehl oder Brod aufge-

löst ist, und der Auflösung Hahnemanns Probe-Flüssigkeit, nach der Filtration, zugesetzt wird. Wird der hierdurch gebildete Niederschlag vor dem Löthrohre behandelt, so giebt er, wie auch beim Glühen des Brodtes, reducirtes Metall.

Die Verunreinigung des Mehls und Brodtes mit Mutterkorn ist durch die blaugraue Farbe, den ekelhaften, scharfen, bittern Geschmack und üblen Geruch zu erkennen. Das daraus gebackene Brod ist schwer zum Aufgehen zu bringen, zerfliefst leicht und der Teig bindet nicht.

Hat eine Verunreinigung des Brodtes und Mehls mit Wismuth, wie es bei Englischen Bäckern geschehen soll, statt gefunden, wodurch, da der Wismuth zuweilen etwas Blei enthält, Nachtheil entstehen kann, so entdeckt man dieses durch Auflösung des Brodtes im Wasser, wodurch am Boden sich ein weifser Niederschlag bildet. Oder aber man löst einen Theil in reiner Salpetersäure auf, und vermischt die klare Auflösung nach und nach mit eben so viel reinem Wasser. Fällt ein blendend weisses Pulver daraus nieder, so ist wahrscheinlich basisch-salpetersaures Wismuth vorhanden.

Reibt man einen andern Theil mit schwarzem Flufs zusammen und schmilzt dieses, so erhält man auch wohl ein gelblich-metallisches Korn, Wismuth-Metall.

Sollte im Brodte Kupfer vorhanden sein, vielleicht von dem in kupfernen Gefäfsen aufbewahrten Sauerteige, so entdekken die mehrmals genannten Reagentien dieses Metalls, Salmiak und blausaures Kali, dieses.

Ist Kupfer-Vitriol im Brode, welches wohl bei theuern Kornpreisen in der Absicht hinzugesetzt ist, um Mehl ersparen, den Teig leichter bearbeiten und mehr Wasser nehmen zu können, so entdeckt man dieses durch das blausaure Kali, welches noch $\frac{1}{3000}$ Theil anzeigt. Das Hineinstecken einer blank polirten Klinge in das Brod entdeckt das Kupfer, wenn auch nur $\frac{1}{2000}$ Theil darin vorhanden ist.

Das Einäschern des Brodtes in einem Platin-Tiegel ist das sicherste Erkennungsmittel mit, denn es entdeckt $\frac{1}{10000}$ Theil Vitriol. Das fein gepülverte Produkt wird in einer Porzellan-Schaale mit 8 bis 10 Gran Salpetersäure gemischt, um einen

dünnen Brei zu erhalten; diesen erhitzt man so lange, bis er eine dickflüssige Masse wird, welche man wiederum mit 20 Gran Wasser in der Wärme auflöst, die Flüssigkeit mit etwas Ätz-Ammonium versetzt und nach dem Erkalten durch ein Filtrum trennt. Die Flüssigkeit wird darauf einige Augenblicke bis zum Sieden erhitzt, um das überflüssige Ammoniak zu verjagen und das Ganze bis zu $\frac{1}{4}$ einzudicken.

Die eine mit etwas Salpetersäure leicht säuerlich gemachte Hälfte hiervon prüft man dann mit *Aqua hydrosulphurata*, worauf man dann, selbst bei einer geringen Quantität Vitriol, die Niederschläge bemerkt.

Nach einigen Schriftstellern soll auch Magnesia im Brodte gefunden worden sein. Dieses ist schwierig, nur durch die Darstellung der schwefelsauren Magnesia zu entdecken. Die Masse wird in sehr verdünnter Schwefelsäure aufgelöst, gereinigt und getrennt durch ein Filtrum, mit Kohlenpulver behandelt und die Lauge zur Krystallisation gebracht.

Nach Remer l. c. soll das Zerstören des Brodtes, mittelst oxydirt salzsauren Kali's in der Rothglüh-Hitze, die Erzeugung der künstlichen schwefelsauren Magnesia erleichtern.

Aufser diesen genannten schädlichen Beimischungen kann das Brod nun noch nachtheilig werden dadurch, dafs es nicht gahr gebacken, dafs noch zu viel Wasser darin zurückgeblieben ist. Es ist dann an Gewicht schwerer.

Maafsregeln, um die verschiedenen Nachtheile durch eine fehlerhafte Beschaffenheit des Brodtes zu verhüten, sind nun:

Bei Theuerungen mufs das Brod häufig untersucht werden, sowohl hinsichtlich seines Gewichts und der Gröfse, als auch der innern Beschaffenheit. Es mufs dafür gesorgt werden, dafs Mehl und Brod in hinreichender Quantität, auch in Brodten von geringer Gröfse, zu haben sei. Die Bäcker müssen sich vereint darüber aussprechen, zu welchem Preise sie gutes Brod liefern können und wollen. Sollten die bestehenden Bäcker zu bedeutende Forderungen machen, so müssen besondere Bäcker, welche mit weniger Verdienst sich begnügen, angenommen werden.

Es

Es muſs zu den Zeiten der Theuerung bekannt gemacht werden, daſs die Verfälschungen dieses nothwendigen Genuſsmittels hart bestraft werden. Da, wo es an Korn und gutem Mehle fehlt, müssen die Behörden das Korn im Groſsen ankaufen und verbacken lassen.

Bei den zu unbestimmten Zeiten anzustellenden Revisionen des Brodtes muſs sowohl das festgesetzte Gewicht, als die Gröſse und Güte beachtet, und dazu Sachverständige, auch ein Bäcker, hinzugezogen und das fehlerhaft gefundene Brod, das zu leichte, nicht gahr gebackene oder verunreinigte, das grobe und weiſse, alte, trockene und weiche, confiscirt werden. Denjenigen Bäckern aber, welche nachtheilige Verfälschungen vorgenommen haben, werde das Gewerbe untersagt. Bei der Ertheilung des Gewerbescheins werde ganz besonders auf eine moralische Unbescholtenheit und auf Redlichkeit gesehen.

Die Müller sind bei Strafe anzuweisen, kein Korn, worin viel *Lolium temulentum*, Mutterkorn, Rade etc. vorhanden ist, zu mahlen; die Bäcker anzuhalten, Mehl, worunter Mutterkorn ist, nicht zu verbacken. Es werde reines, gutes Wasser und Sauerteig, welcher nur in irdenen Gefäſsen aufzubewahren ist, zum Backen verwendet. Zum Heizen der Öfen werde nur reines, nicht mit Farben versehenes Holz verwendet, und alles Brod vollkommen gahr gebacken.

Um gutes Mehl zu erhalten, werden nicht taube oder mit Rost und Brand behaftete Körner vermahlen. Ist viel taubes Korn darunter, so werde dasselbe in Wasser geworfen, wo dann die letztern oben schwimmen.

Um das Korn von *Lolium* und Mutterkorn zu befreien, werde dasselbe gesiebt mit dem Trespensiebe oder geworfen. Dasselbe ist vor dem Mahlen zu trocknen. Dadurch verflüchtigt sich zugleich ein Theil des Schädlichen.

Diese Anordnungen gelten besonders in Jahren, welche naſs sind und worin das Mutterkorn häufig ist.

Zu solchen Zeiten sind öffentliche Belehrungen an das Publikum zu erlassen, um es gegen die Nachtheile zu warnen.

Ausgewachsenes Getreide ist vor dem Mahlen zu Mehl zu spitzen und von den Wurzeln zu befreien. Wo möglich werde

es zum Mahlen nicht verwendet, da ein Theil des Nährenden durch das Keimen verloren gegangen ist.

Arrow-Root.

Von einer neuen, zum ökonomischen Gebrauche erst bekannt gewordenen Mehlart, dem Arrow-Root, aus der mehlreichen Wurzel der *Maranta arundinaria* gewonnenes Stärkemehl, ist noch nichts wegen der damit angestellten Verfälschungen bekannt geworden.

Dasselbe giebt, mit reinem Wasser angerieben, einen Brei, mit Wein gekocht ein Gelée, mit Milch einen feinen, nicht kleisterartigen Brei. Ganz rein enthält es kleine Klümpchen, durch das Aneinanderkleben gebildet. Der daraus bereitete Kleister ist geruchlos, während der der übrigen Mehlarten übelriechend ist. Es ist nicht so weiſs wie anderes Mehl, aber von feinem Korne. Hierdurch unterscheidet das ächte Arrow-Root sich von dem nachgemachten, verfälschten.

Polizeiliche und gesetzliche Vorschriften in dieser Rücksicht sind im Preuſsischen folgende:

Schon 1772 *) forderte das Königl. Ober-Collegium medicum et sanitatis die Polizei-Behörden auf, darauf zu vigiliren, daſs kein der Gesundheit nachtheiliges oder schlecht ausgebackenes Brod verkauft, das Brod vielmehr von unverdorbenem Roggenmehle bereitet, gut ausgebacken und gesäuert werde. Eben so ergingen in den J. $18\frac{15}{17}$ von mehreren Provinzial-Regierungen Warnungen und Aufforderungen zur Verhütung des von schlechter Beschaffenheit des Brodtes zu besorgenden Nachtheils.

Unterm 3. September 1816 **) bestimmte das Königl. Ministerium des Innern wegen der noch obwaltenden Zweifel über die Nachtheile des Mutterkorns, die nur mit andern gleichzeitigen Fehlern des Getraides und Mehls beobachtet werden: daſs bei zunehmender Theuerung nicht untere Polizei-Behörden und Officianten, welchen oft die gründliche Kenntniſs der Sachen

*) Augustin, Bd. I. pag. 198.
**) Eod. loco Bd. II. pag. 277.

abgehe, veranlafst werden, den Verkauf des Korns blos deswegen zu erschweren, weil es vom Mutterkorn nicht ganz rein ist; beim Publikum nicht unnöthige Besorgnifs wegen des Mutterkorns durch öffentliche Bekanntmachungen zu erregen; die Physiker aufzufordern, über ihre Beobachtungen zu berichten. Da selbst trockenes, gut gelüftetes, durchgesiebtes Korn mit demjenigen Mutterkorne, welches nicht gröfser als das gesunde ist, verunreinigt bleibe, so dürfe die Forderung der Reinheit des Korns nicht zu weit getrieben werden, und weil das gelinde Dörren des Korns, so dafs es nicht braun werde, von den Sachverständigen als ein Mittel, um die schädlichen Stoffe zu entfernen, angegeben sei, so könne durch das Brodbacken und das anderweite Bereiten des Mehls das Schädliche ebenfalls zerstört werden.

Mehrere Regierungen ordneten an *), dafs diejenigen, welche verunreinigtes und mit Mutterkorn versehenes Getraide wissentlich verkaufen, in diejenigen Strafen zu nehmen seien, welche das Allgemeine Landrecht, Th. II. Tit. 20. §. 722., auf die Verfälschung der Nahrungsmittel setzt. Dieselben Strafbestimmungen gelten auch bei den Verunreinigungen des Brodtes und Mehls.

Besonders nützliche Anordnungen traf die Regierung zu Erfurt unterm 16. Juni 1817 **) wegen der Beschaffenheit des Brodtes. Es wurde hierin auf die Nachtheile des frischen Brodtes aufmerksam gemacht, und die Bäcker angewiesen, stets Brod vorräthig zu halten, welches schon 2 Tage gebacken sei. Abends sollte von den Polizei-Behörden eine Untersuchung angestellt werden, ob den Verordnungen bei den Bäckern auch nachgelebt werde.

Die Regierung zu Münster ordnete unterm 3. September 1830 an ***), dafs die Müller und Bäcker auf Reinheit und Güte des Korns und Mehls achten und dem etwa schlechten Roggen eine Quantität alten, bessern hinzufügen sollten. Um die Verdaulichkeit zu befördern, wurde der Zusatz von Kümmel und Salz, so wie Majoran, Pfeffer etc. empfohlen.

*) Siehe Augustin, Bd. II. pag. 278 et seq.
**) Eod. loco Bd. III. pag. 457.
***) Eod. loco Bd. V. pag. 235.

Literatur.

Augustin, Medicinal-Verfassung, besonders Bd. I. II. und III.
Zückert, allgem. Abhandlung von Nahrungsmitteln. Berlin 1775.
Niemann, Blätter für Polizei und Kultur. 4tes Stück. 1802.
Hermbstädts Bülletin, Bd. XIII. März.
Remers mehrgenanntes Lehrbuch, Bd. 1.
Schneider, die Gifte etc., pag. 555.
Richter, die Verfälschung der Nahrungsmittel etc. Gotha 1834.

§. XXII.

Zuckerbäcker-Waaren.

Die verschiedenen Zuckerbäcker-Waaren werden, um denselben ein in die Augen fallendes Äufsere zu geben, auch um die innere Beschaffenheit derselben annehmlicher und schöner zu machen, mit verschiedenen Färbemitteln versehen. Dieses gilt namentlich von Gegenständen, welche zur Ergötzung und zum Genufs der Kinder auf Jahrmärkten zu Kaufe kommen. Backwaaren dieser Art werden schädlich durch den Teig, welchen man durch fremde Zusätze anders zuzubereiten strebt, oder durch die ihnen äufserlich aufgelegten Farben. Im Allgemeinen können hier alle diejenigen Substanzen, welche den Teig, die Krume lockerer, weifser machen, hergezählt werden, wie Kreide, Gyps, Kali, Magnesia, Pfeifenthon, um so mehr, da fast alle Zuckerbäcker-Waaren sehr locker und leicht sein müssen, und nur feines und vorzügliches Mehl dazu verwendet werden kann. Verfälschungen des Teigs auf die eben genannte Art sind um so leichter schädlich, da die Masse der Zuckerbäcker-Waaren ohnehin schon schwer verdaulich und wenig nährend ist, und durch den häufigen Genufs dieser Gegenstände an sich, selbst bei sonst unschädlicher Beschaffenheit, Krankheiten der Verdauungs-Organe entstehen.

Der Gebrauch derjenigen Zuckerbäcker-Waaren, welche mit bunten und schädlichen Farben bemalt sind, kann viel bedeutendere Nachtheile haben, als die Veränderung des Teigs; vorzüglich verdienen in dieser Hinsicht Dinge, welche

blau, grün, gelb und roth sind, berücksichtigt zu werden, da solche leicht von schädlicher Wirkung sind, weil diese Farben durch Kupfer, Mennige, Gummi guttae etc. hervorgebracht werden und dann sehr gefährlich sein können. Außer den eben genannten Stoffen sind noch vorzüglich nachtheilig: der Zinnober, Königsblau, Berlinerblau, Rauschgelb, Casseler Gelb, Bleigelb, Grünspan, Berggrün, Bremergrün, Bleiweiſs, Kremserweiſs, Schieferweiſs.

Die rothen Farben der Zuckerbäcker, welche schädlich wirken, bestehen meist aus Maler-Zinnober und Mennige. Die gelben aus Operment und Gummi guttae. Die blauen aus Blaustärke oder Schmalte, Bergblau, Kupfer und Berlinerblau. Die grünen aus Grünspan. Das Gold aus unächtem oder Schaumgold und das Silber aus Schaumsilber.

Unschädliche Farben dagegen sind:

Roth: reiner, in einer Apotheke verkaufter und bescheinigter Zinnober, Cochenille, Karmin, Florentiner Lack, Drachenblut, Braunroth, Tinkturen von Fernambukholz, Brasilienholz, Campechenholz, Essigrosen, Klatschrosen, frischer Saft von Kirschen, Himbeeren, Johannisbeeren, Berberitzen; durch Essig geröthete Lakmustinktur, Armenischer Bolus.

Violett: Cochenille, mit Soda oder Kalkwasser ausgezogen.

Blau: Indigo, Neublau, Lakmus, kupferfreies Berlinerblau, Tinktur von blauen Violen oder Kornblumen.

Gelb: Safran, Saflor, Curcuma, Orlean, Schüttgelb, Tinktur von Scharte.

Grün: Saftgrün, Schwerdtliliengrün, Saft von grünen Kohlblättern, Indigo, Lakmus in Versetzung mit Curcuma oder Safran.

Braun: *Succus liquiritiae,* Nuſsbraun, Kölnische Erde.

Schwarz: gebranntes Elfenbein, Frankfurter Schwarz, ausgeglühter Kienruſs, Tinktur von Kaminruſs.

Weiſs: Präparirte Eierschaalen oder Kreide, reiner Zinkkalk, gelöschter Kalk von gebranntem weiſsen Marmor oder Austerschaalen, gelöschter Gyps, geschlämmter weiſser Thon, weiſser Schwerspath.

Gold und Silber: Ächtes Blättchengold und Silber.

Wird eine Vermischung schädlicher Stoffe mit den Conditor-Waaren vermuthet, und man will darüber Gewifsheit erhalten, so trenne man die Farbe möglichst vom Backwerke, und koche dasselbe mit Wasser bis zur völligen Auflösung, wie beim Brodte angegeben. Die erhaltene Flüssigkeit seihe man durch Papier und sondere den Rückstand ab. Mit der Flüssigkeit stelle man dann die mehrmals beim Brodte erwähnten Versuche auf Kupfer und Blei an durch den Ammoniak, das blausaure Kali und den Hahnemannschen Probe-Liquor. Von dem festen Rückstande digerire man einen Theil mit reiner Salpetersäure und prüfe diese Auflösung wieder auf dieselbe Weise. Ist das rothe Pigment Zinnober, so wird dasselbe sich in Salpetersäure nicht auflösen. Hierauf übergiefse man einen Theil davon mit 9 Theilen Königswasser (Mischung von 3 Theilen rauchender Salpetersäure und einem Theile Salzsäure). Löst sich das rothe Pulver ganz auf, und bildet dieselbe nach der Sättigung Krystalle, so ist es sicher Zinnober. Gegenproben mache man dann noch mit Kali und Natrum. Diese geben damit ein braunes und gelbes, Ammoniak ein weifses Präcipitat. Übergiefst man dann noch einen Theil des rothen Pulvers, welches man für Zinnober hält, mit einer Mischung aus einem Theile Salpetersäure und 3 Theilen Salzsäure, so löst sich das Quecksilber allein auf und der Schwefel bleibt unaufgelöst zurück.

Der gelbe Färbestoff kann für Gummi guttae gehalten werden, wenn er sich im Wasser und Weingeist gleich unvollkommen auflöst, und dafs, wenn man diese unvollkommene Auflösung bis zur Trockne abraucht, man einen trocknen, spröden, auf der Oberfläche bräunlichen, befeuchtet aber schön gelben, fast geschmacklosen Körper erhält.

Aufser den metallischen Färbestoffen kann kein anderer bisher durch chemische Reagentien erkannt und entdeckt werden, obgleich selbst andere vegetabilische Säfte noch schädliche Wirkungen haben können, wie der blaue Saft des Aconits, des Delphiniums.

Zu den schädlichen Vergoldungen und Versilberungen der Conditor-Waaren wird bekanntlich das aus Kupfer beste-

hende Blattgold verwendet und das aus Zinn und Zink bereitete Blattsilber.

Grell blaue und grünspanartig grüne Farben geben den Verdacht der Färbung mit Kupfer-Oxyden, wie Bergblau, Grünspan, Braunschweiger Grün, Bremer Grün. Alle Saftfarben grüner Art sind im Wasser auflöslich; sind sie dieses nicht, so geben dieselben den Verdacht der Metall-Vermischung. Mit Salpetersäure dieselben digerirt, ertheilen sie derselben eine grünlichblaue Farbe.

Die sehr weifsen, einige gelbe und rothe Farben geben den Verdacht der Blei-Vermischungen. Weifs geben Bleiweifs, Schieferweifs und Kremnitzerweifs; gelb Bleigelb, Königsgelb, Casseler Gelb; roth Mennige.

Die Blei-Beimischungen erkennt man, wenn die Farben mit Salpetersäure digerirt werden, bis die Pigmente sich verloren haben, und die durchgeseihte Flüssigkeit dann mit Hahnemanns Probe-Liquor untersucht wird.

Ein Blau, die sogenannte Smalte, welches Kobalt enthält, ist vorzüglich nachtheilig, aber auch wegen der Schwerauflöslichkeit schwierig zu erkennen. Dasselbe läfst sich jedoch zusammenschmelzen mit Borax, Flufsspath, Natrum und ätzendem Kali.

Gelbe Arsenik-Farben, Operment, Rauschgelb, Napelgelb, werden dagegen sicherer durch Reagentien erkannt. Schwefelwasserstoff-Gas erregt einen citronengelben Niederschlag, Kalkwasser einen weifsen, salpetersaures Silber-Oxyd einen gelben, in Essigsäure unauflöslichen, *Cuprum sulphur. ammoniatum* einen gelbgrünen. Wichtiger und sicher beweisend ist endlich die Reduktion des metallischen Arseniks im Feuer, in einer Glasröhre.

Polizeiliche Maafsregeln.

Die Beaufsichtigung der gefärbten Conditor-Waaren von Seiten der Polizei ist bereits seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts angeordnet, und ist ein nicht unwichtiger Theil der medicinal-polizeilichen Beaufsichtigung der Genufsmittel und Luxus-Artikel. Seit der eben genannten Zeit sind von den meisten Preufsischen Regierungen Verordnungen über diesen Ge-

genstand ergangen, die auch in Berlin noch jährlich wiederholt werden.

Das Ober-Medicinal- und Sanitäts-Collegium erliefs bereits unterm 9. Januar 1797 eine Warnung vor den gefärbten, vergoldeten und versilberten Conditor-Waaren, Honigkuchen und Spielzeug, wegen des schädlichen Einflusses, den diese Waaren auf die Gesundheit der Kinder haben können.

Das Berliner Polizei-Direktorium machte diese Nachricht bekannt, und veranstaltete eine Untersuchung der bei den Zukkerbäckern, Zinngiefsern und Drechslern gefundenen Waaren, wodurch sich die Besorgnifs ihrer Schädlichkeit bestätigte. Deshalb wurde die Einrichtung getroffen, dafs nicht nur jährlich vor Eintritt des Weihnachtsmarkts das Publikum durch Erneuerung der öffentlichen Bekanntmachung auf diesen Gegenstand aufmerksam gemacht wird, sondern auch zu Marktzeiten unvermuthet Durchsuchungen bei allen mit solchen Waaren handelnden Personen angestellt, dieselben von Sachkundigen geprüft und diejenigen, welche sich schädlicher Farben dazu bedienen, oder Waaren mit schädlichen Farben führen, zur Verantwortung gezogen werden.

Eine hierauf erlassene Circular-Verfügung des Königl. General-Direktoriums an die sämmtlichen Kriegs- und Domainen-Kammern bestimmte Folgendes:

Das Färben, Versilbern und Vergolden der Spielsachen ist schon längst der Gesundheit der Kinder äufserst nachtheilig gehalten, wenn es nicht mit unschädlichen Färbestoffen und ächtem Blattgold und Silber geschieht. Letzteres aber steht durch alle Aufsicht nicht zu bewirken, so lange noch fremde Waaren und Sachen der Art eingeführt werden dürfen. Um also dem Übel ganz abzuhelfen, die Gesundheit der Kinder vor aller hieraus entspringenden Gefahr zu sichern, und der Gewinnsucht keinen Ausweg zu lassen, ist ein Verbot alles gefärbten, vergoldeten und versilberten Spielzeuges aus der Fremde nöthig gehalten. Diesem Beschlusse gemäfs wird hierdurch verordnet: 1. dafs keine Nürnberger, oder andere ausländische, und eben so wenig die aus den Fürstenthümern Anspach und Baireuth kommenden Spielsachen von Holz,

Zinn, Blei oder einer thonartigen Masse eingehen dürfen, insofern sie vergoldet, versilbert oder bemalt sind; 2. daſs kein inländischer Drechsler und Zinngieſser bei Verfertigung jener Spielsachen, so wie kein Conditor und Honigküchler zur Anfertigung seiner Waaren, des unächten Schaum- oder Metallgoldes, des Schaumsilbers und nachstehender Farben, als Mennige, gemeiner Maler-Zinnober, Smalte, Königsblau, Bergblau, Rauschgelb, Operment, Königsgelb, Mineralgelb, Bleigelb, Casseler Gelb, Neapel-Gelb, Gummi guttae, Grünspan, Berggrün, Scheelsches Grün, Braunschweiger Grün, Bleiweiſs, Kremserweiſs, Schieferweiſs, Berliner Weiſs, sich bei Strafe der Confiscation und 10 Rthlr. Geldbuſse oder vierzehntägigem Gefängnſs, bedienen, noch irgend Jemand 3. bei gleicher Strafe die ungefärbt ferner eingehenden Spielsachen mit dergleichen Gold, Silber oder Farben verziere.

Diese Verordnungen gelten gegenwärtig noch, und werden von den Verwaltungs-Behörden befolgt, mit mehrern oder wenigern, den örtlichen Verhältnissen entsprechenden Abänderungen wiederholt bekannt gemacht.

Literatur.

Walther und Zeller, die Medicinal-Polizei in den Preuſsischen Staaten, Th. I. pag. 51.

Remer, Lehrbuch der polizeilich-gerichtlichen Chemie, Bd. I. pag. 235.

Augustin, die Königl. Preuſsische Medicinal-Verfassung, Bd. I. pag. 294.

Ferner die Literatur bei „schädliche Farben, Brod etc."

Zweite Abtheilung.

Schädliche Gewächse.

§. XXIII.

Gemüse.

Die Gemüse werden nicht allein der Gesundheit nachtheilig durch den zu frühen Genuſs derselben, wenn sie noch nicht die vollständige Reife erlangt haben, sondern auch durch Verwechselung und Vermischung mit andern schädlichen Kräutern, Wurzeln, Saamen und durch nachtheilige Zuthaten, Verschönerungs-Mittel derselben.

Die zu früh aufgenommenen, noch zu wässrigen und saftreichen Kartoffeln geben nicht nur keinen Nahrungsstoff, sondern werden auch durch Belästigung der Verdauungs-Organe schädlich. Die zu oberflächlich liegenden grünen Kartoffeln werden von einem Theile der Menschen als die Ruhr erregend gehalten; ausgewachsene, erfrorne Kartoffeln, zu nasse, geben eine ungesunde Nahrung.

Anmerk. Daſs die Kartoffeln Solanin, eine eigenthümliche, giftige Substanz, enthalten, ist höchst wahrscheinlich. Spazier *) will aus 100 Pfund Kartoffeln 8 Loth Solanin erhalten haben, 1830 nur 6 Loth. Die auf nassem Boden gewachsenen sollen von dieser Substanz am meisten enthalten. Döbereiner konnte das Solanin nach Spaziers Methode nicht darstellen.

*) Pharmac. Centr.-Blatt No. 31. pag. 195 und 387.

Kohlarten, Erbsen, Bohnen, Gurken, unreifes Obst, geben, wenn sie zu jung sind, keine Nahrung, bleiben entweder unverdaut im Darmkanal zurück, oder gehen in saure Gährung über und bewirken manche Arten von Unterleibs-Krankheiten.

Um den eingemachten grünen Bohnen, den Gurken, Capern etc. eine schöne, grüne, annehmliche Farbe zu geben, werden dieselben mit Kupfer, Grünspan gemischt, entweder in kupfernen, messingenen Gefäfsen aufbewahrt oder darin gekocht, wodurch dann eine schädliche Beschaffenheit derselben entsteht. Dieses geschieht um so leichter, da mehrere dieser Gemüse, aufserdem, dafs sie selbst eine Fruchtsäure enthalten, noch mit Essig zubereitet werden, der sehr leicht das Kupfer und Messing zersetzt.

In manchen Gegenden ist es allgemeiner Gebrauch, die grünen eingemachten Bohnen in einem kupfernen oder messingenen Gefäfse aufzukochen, wodurch dieselben schön hellgrün, aber auch hart und herbe, gleichzeitig giftig werden und sogar tödten können.

Durch die Verwechselung der Wurzeln der Pastinak und des giftigen Schierlings, der Wurzeln und Blätter der Petersilie mit dem kleinen Schierling, des Fenchelsaamens mit dem Saamen von *Datura stramonium;* durch Verwechselung der Tollkirsche mit den Heidelbeeren, Vermischung und Verwechselung der efsbaren und giftigen Schwämme, Pilze, sind nicht selten die gefährlichsten Vergiftungen entstanden, die bei einiger Aufmerksamkeit hätten verhütet werden können. Eben so verhält es sich mit dem Genufs der Erdbeeren, Himbeeren und Heidelbeeren, welche mit dem scharfen, schädlichen Staube der Wanderraupe und der Kienraupe versehen sind.

Das Mus der Pflaumen, Keilchen und Tamarinden kann dadurch, dafs es in kupfernen Gefäfsen gekocht oder aufbewahrt wird, Grünspan annehmen und schädlich werden.

Die Capern, diese kleinen Beeren, werden wohl mit den Blumenknospen Deutscher Pflanzen, mit der Ringelblume, *Calendula major*, der *Caltha palustris*, dem Pfriemenkraute, der Käsepappel, dem Bohnenkraute und dem Saamen des *Nasturtii* vermischt. Diese Vermischungen sind unschädlich.

Gefährlich werden diese Früchte, wenn sowohl eine schlech-

tere Sorte, als auch die Surrogate, um sie schön grün zu machen, mit Kupfer gefärbt werden. Verdächtig ist eine Farbe dieser Art, wenn dieselbe zu grell grün ist. Natürlich gefärbte Früchte dieser Art verlieren ihre Farbe etwas, wenn sie lange in der Beize liegen.

Ist die Färbung mit Kupfer geschehen, so werden diese Früchte zerschnitten und mit flüssigem Salmiak, welcher mit Wasser verdünnt ist, übergossen, worauf das Ammonium sogleich eine blaue Farbe annehmen wird, wenn Kupfer darin vorhanden ist.

Maafsregeln.

Zur Verhütung dieser Nachtheile, welche durch den Genufs der schädlichen Substanzen entstehen können, sind deswegen öffentliche Belehrungen und Bekanntmachungen zu erlassen und darauf zu halten, dafs jene Nahrungsmittel nicht zum Verkaufe und zum öffentlichen Gebrauche ausgeboten werden.

Die zu jungen, unreifen Gemüse sind durch eine Untersuchung leicht zu erkennen; schädliche Wurzeln, Saamen und Beeren werden durch die Bekanntschaft mit der eigentlichen Beschaffenheit der Genufsmittel sicher erkannt. Vermischung mit Grünspan, Kupfer etc. entdeckt die chemische Prüfung der verdächtigen Substanzen.

Wegen des Nachtheils, den der Genufs unreifer Kartoffeln haben kann, erging bereits im Jahre 1779 vom Königl. Preufs. Ober-Collegium medicum *) eine Bekanntmachung, wodurch der Gebrauch derselben als schädlich dargestellt und verboten wurde.

Unterm 26. Juni 1780 bestimmte die Königl. Kurmärksche Kriegs- und Domainen-Kammer, dafs die Sommer-Kartoffeln nicht vor dem 11. August und die Winter-Kartoffeln nicht vor dem 1. September zu Markte gebracht werden sollen.

Das Berliner Polizei-Präsidium wiederholt dieses Verbot jährlich, und die Landleute werden mit unreifen Kartoffeln zurückgewiesen.

Mehrere auf den Genufs unreifer Kartoffeln erfolgte Nach-

*) Augustin, die Königl. Preufs. Medicinal-Verfassung, Bd. II. p. 53.

theile veranlafsten, auf eine Anzeige des Stadt-Physikus Heim in Spandau, das Ober-Collegium medicum 1782 eine Warnung an das Publikum deswegen zu erlassen, weswegen dann der Verkauf derselben verboten wurde.

Das Ministerium des Innern und der Polizei bestimmte unterm 2. Juni 1829: dafs man allgemein den zu frühen Genufs der Kartoffeln nicht verbieten könne, da im Monat Juli überall bereits Kartoffeln genossen würden. Der Verkauf der Gesundheit schädlicher Kartoffeln auf den Märkten könne polizeilich verboten werden, und dieses gewähre auch hinreichende Sicherheit. Es sei von dem Verbote, vor dem 1. August Kartoffeln zu verkaufen, abzustehen *).

§. XXIV.

Giftige Gewächse.

Auch dem minder genau forschenden Blicke eines grofsen Theils der Menschen können die Merkmale des grofsen Heeres giftiger Gewächse nicht entgehen, wenn sie einige Aufmerksamkeit darauf verwenden; allein zur genaueren Erkenntnifs aller schädlichen Gewächse ist eine umfassendere Kenntnifs erforderlich. In dieser Hinsicht sind die Thiere von der Natur mit feinern und empfindlichern Organen begabt als der Mensch, und dieselben erkennen das ihnen Schädliche oft zeitiger und besser als der Naturforscher.

Im Allgemeinen kann man auf die Schädlichkeit einer Pflanze schliefsen, wenn das äufsere Ansehen derselben widrig unangenehm ist, wenn die Blume eine traurige, schwarzblaue, schmutzig-gelbe oder unangenehm bräunliche Farbe mit schwarzen Adern versehen hat, wenn ihre Oberfläche mit einem widerlichen, betäubenden und ekelhaften Geruche angefüllt ist, wenn das weidende Vieh auf einer Weide einzelne Pflanzen stehen läfst, während alles Übrige abgefressen wird, wenn eine Pflanze Blasen auf der Haut erregt, auf der Zunge einen bren-

*) Koch, vollständige systematische Sammlung der Königl. Preufs. Medicinal-Gesetze, pag. 598. Magdeburg 1833.

nenden Geschmack verursacht. Die genauern Kennzeichen und Eigenschaften der Giftpflanzen sind in der Toxikologie und Arzneimittel-Lehre aufgeführt und daher zu entnehmen. Hier kommen nur diejenigen in Betracht, welche als Genufsmittel, wegen Verwechselung mit andern, schädliche Wirkungen haben können.

I. Der Stechapfel, *Datura stramonium*, stinkender Stechapfel, Krötenmelde, Stachelnufs, Igelkolbe, Dorn- oder Rauchapfel, Tollkraut.

Er besitzt sowohl in den Blättern, als im Saamen und Safte, giftige Eigenschaften, und wird dadurch leicht schädlich, dafs unerfahrne Menschen den Saamen desselben mit schwarzem Kümmel verwechseln und gebrauchen, dafs Kinder an den grossen Blättern und der den Kastanien ähnlichen Frucht sich ergötzen, damit spielen, dafs die getrockneten Blätter geraucht und bei asthmatischen Beschwerden übermäfsig angewendet werden. Aus Bosheit wird diese Substanz angewendet, um den Reiz zum Geschlechtstriebe zu erregen, um zu berauschen und zu betäuben, um die Hunde einzuschläfern.

Als Arzneimittel wird davon eine Tinktur, aus dem Saamen durch die Digestion mit Weingeist bereitet, angewendet. Die Blätter werden äufserlich wohl als erweichende Mittel, die Saamen zum Räuchern gegen Zahnschmerzen angewendet, und können ebenfalls Nachtheile hervorbringen.

Die Zufälle, welche durch diese Pflanze hervorgebracht werden, sind: Berauschung, Funkeln der Augen, rothes Gesicht, lustiger Wahnsinn, sehr aufgeregter Geschlechtstrieb, stammelnde, stotternde Sprache, Zittern an Händen und Füfsen, Zähnekrirschen; später starrsüchtige Steifheit der Glieder, schnarchender, tiefer Schlaf. Als spätere Folgen zeigen sich Verlust der Sprache, brennende Hitze im Unterleibe, unwillkührlicher Harn-Abgang, völliges Erlöschen der Zeugungskraft, Erweiterung des Augensterns, Amblyopie und wirklich schwarzer Staar.

Die bewährtesten Mittel bei dieser Vergiftung sind zeitige Brechmittel, Trinken von vielem lauen Wasser, Pflanzensäuren, saure Molken, scharfe Klystiere.

Um die Nachtheile dieses Gewächses zu verhüten, ist es nothwendig, dafs dasselbe da, wo es häufig in der Nähe von

Spielplätzen der Kinder vorkommt, ausgerottet werde, dafs es in Gärten unter dem Gemüse nicht geduldet wird. Bei der medicinischen Anwendung werde vorsichtig verfahren, und die Apotheker verabreichen das Mittel nur an sichere Personen auf Anrathen der Ärzte. Das Publikum werde auf die Nachtheile aufmerksam gemacht und vor dem Gebrauche gewarnt. Zu diesem Zwecke ist es nützlich, die Schuljugend mit den Kennzeichen der Giftgewächse bekannt zu machen und derselben Exemplare zu zeigen. Überall werde das Einsammeln der Giftgegewächse nur denen gestattet, welche mit einer Autorisation dazu von den Orts-Behörden versehen sind und die Gefahren des Mifsbrauchs der Gewächse kennen.

Im Preufsischen bestehen deswegen besondere Bestimmungen. Schon unterm 2. September 1794 erging durch das General-Direktorium ein Circular, wonach auf die Ausrottung der in Dörfern, Vorstädten und Städten häufig wildwachsenden giftigen Kräuter Bedacht genommen und die Jugend mit denselben und ihrer Schädlichkeit durch die Schullehrer bekannt gemacht werden sollen.

Bekanntmachungen dieses Inhalts wurden von verschiedenen Regierungen in den Amtsblättern erlassen, und aufmerksam gemacht auf die Verwechselung mehrerer giftigen Pflanzen mit efsbaren, vorzüglich auf die Wurzeln der *Cicuta virosa*, auf den *Hyoscyamus*, auf das *Conium*, auf den Stechapfel, Fingerhut, *Ricinus* und *Ranunculus*, auf Belladonna-Beeren, die freilich seltener vorkommen; auf die Nachtschatten-Arten.

Unwichtig würde es nicht sein, wenn diejenigen, welche sich mit dem Handel von Küchen-Gewächsen beschäftigen, Proben davon ablegen müfsten, dafs sie mit den Kennzeichen der Giftgewächse vertraut sind.

Die Regierung zu Bromberg erliefs im Jahre 1829 eine ausführliche Verordnung und Beschreibung der Giftgewächse, um die vielen durch Unbekanntschaft mit denselben entstehenden Nachtheile zu verhüten. Darin sind die Anordnungen ausgesprochen, dafs die Kenntnifs der Giftgewächse möglichst verbreitet werde, dafs die Ausrottung derselben in der Nähe menschlicher Wohnungen geschehe. Beim Anbaue der Giftgewächse

in Privatgärten ist der Eigenthümer oder Pächter für allen daraus entstehenden Schaden verantwortlich, und schuldig, dieselben so zu verwahren, dafs kein Unkundiger und Unberufener zu ihnen gelangen und Mifsbrauch damit treiben kann. Gärten, worin der Sadebaum, *Juniperus Sabinae*, wächst und gehalten wird, müssen so beaufsichtigt werden, dafs Niemand Theile dieses Gewächses entwenden kann; dieselben sollen nur an Apotheker oder Droguisten verkauft oder abgelassen werden. Personen, welche mit frischen Gemüse- und Küchengewächsen handeln, müssen sich genau mit den Kennzeichen der schädlichen und unschädlichen bekannt machen. Die Gemüse - Vorräthe dieser Personen sollen öfter von den Polizei-Beamten untersucht und geprüft werden, und diejenigen, welche giftige oder verdorbene, schädliche Substanzen beigemischt enthalten, entfernt, sonst mit den Verkäufern nach Anleitung §. 722. des Allgemeinen Landrechts Th. II. Tit. 20. verfahren werden. Vorzüglich soll bei diesen Revisionen auf die schädlichen Pilze und Schwämme geachtet werden.

II. Der Wasser-Schierling, wilder oder giftige Wütherich, Parzen-, Berstekraut, Sterbewurzel. *Cicuta virosa.*

Diese Pflanze kommt vorzüglich vor in fliefsenden Wässern, in Sümpfen, Wassergräben, an Teichen, Seen, zwischen Holzflöfsen und auf nassen Wiesen. Die Wurzel hat Ähnlichkeit mit der Pastinak- und Sellerie-Wurzel. Die Wurzel und der Stengel sind gleich giftig; der aus denselben in das Wasser fliefsende Saft kann sogar das Wasser schädlich machen. Wird die Pflanze durch Fluthen und Stürme vom Boden losgerissen und an die Ufer geworfen, so wird die Wurzel wohl für Pastinak, Sellerie oder Petersilie gehalten. Von der Petersilie unterscheidet dieselbe sich durch den der Petersilie eigenthümlichen Geruch, durch die bedeutendere Gröfse der Blätter des Schierlings, die nicht so fein zerschlitzt sind.

Vom Pastinak unterscheidet der Schierling sich durch seine zwei- oder dreifach gefiederten Blätter und durch die weifsen Blumen, da der Pastinak gelbliche Blumen hat, durch die fast spindelartige Wurzel des Pastinak. Die Sellerie-Wurzel unterscheidet sich durch den festen, nicht hohlen, nicht fächerigen

Bau

Bau, und dadurch, daſs sie beim Durchschneiden den dem Schierling eigenthümlichen gelben Saft nicht zeigt. Auſsen hat dieselbe viele erhöhte Ringe, inwendig ein weiches Fleisch. Der Saft derselben, sonst gelblich, wird beim Stehen röthlich, schmeckt zuerst süſslich, dann scharf. Mehrere Stengel entspringen aus einer Wurzel. Die gelbe Mohrrübe hat eine gelbe, mehr spindelförmige Wurzel, ohne Ringe auſsen und ohne Zellen inwendig.

Die *Angelica sylvestris* unterscheidet sich durch den gewürzhaften Geschmack der Wurzel und der übrigen Theile, durch die rauhe Oberfläche der Stengel. Der Geiſsfuſs, *Aegopodium Podagraria*, durch den gewürzhaften Geruch und Geschmack, durch die groſsen Scheiden, welche die Blätter am Stengel bilden, und dadurch, daſs dasselbe nicht leicht im Wasser wächst. Das *Ligusticum Peloponnesiacum* unterscheidet sich durch den gefurchten Stengel, durch die Länge der Blätter, durch die violblaue Farbe der Staubfäden und die Furchen auf der Frucht. Das *Phellandrium aquaticum* zeichnet sich durch die Büschel von Fasern auf den Gelenken des Stengels, durch die feine Zertheilung der Blättchen, durch die glatte Oberfläche der Frucht und die bleibenden Griffel und Kelch aus.

Das *Conium maculatum* hat eine kleinere Wurzel, einen röthlich gefleckten Stengel, Saamen mit 5 Streifen von fast kugelrunder Gestalt, ist gekerbt.

Die röhrige Nebendolde, *Oenanthe fistulosa*, unterscheidet sich dadurch, daſs die Wurzel knollig, die untern Blätter anders gebildet sind als die obern, die äuſsern Blumen viel gröſser sind als die innern und die Früchte eine fünfeckige Gestalt haben.

Die safrangelbe Nebendolde hat auſserdem noch einen röthlichen Stengel und eckige, gestreifte Blattstiele.

Der Wasser-Schierling ist vielen Thieren ein tödtendes Gift; Pferde und Hornvieh lassen denselben unberührt stehen, so auch die Schaafe und Ziegen.

Die Zufälle, welche diese Pflanze bei Menschen hervorbringt, sind: Erbrechen, Krämpfe, der Fallsucht ähnlich, Verdrehen des Kopfes, Verlust der Besinnung, geschlossener Mund,

Zähneknirschen, heftige Schmerzen der Herzgrube, Schluchzen, heftiges Schlagen der Herzgrube. Der Unterleib schwillt nach dem Tode bedeutend und früh auf; aus dem Munde fliefst viel grüner Schaum; die Augen werden mit blauschwarzen Ringen umgeben.

Die Hülfs- und Rettungsmittel sind hier dieselben, wie beim Stechapfel angegeben ist. Zeitige Brechmittel, mildernde, einhüllende Getränke, nach den Umständen abgeänderte, nachherige entzündungswidrige Behandlung, sind hier erforderlich und nützliche Anordnungen. Zur Verhütung der Nachtheile dieses Gewächses sind die beim Stechapfel angegebenen Maafsregeln ebenfalls auszuführen. Auch ist hier in Berlin angeordnet, dafs das Holz aus dem Wasser nicht mit Schierlings-Wurzeln besetzt abgelagert werden darf.

III. Der gefleckte Schierling, Feld-, Blut-, Wuth-, grofser oder gemeiner Schierling, Tollkörbel, Würgerling, Ziegen- oder Bunzenkraut, Kälber-, Teufelspeterlein, Katzen-Petersilie. *Conium maculatum.*

Diese Pflanze hat sowohl durch die Blätter und Wurzeln schon viele Nachtheile hervorgebracht, durch Verwechselung mit Küchen-Gewächsen, als auch durch Unkunde über die Wirkung derselben. Ersteres geschieht wohl dadurch, dafs dieselbe für Körbel gehalten oder anstatt der Petersilie gebraucht wird. Dieses gilt sowohl vom Kraute als der Wurzel.

Die hauptsächlichsten Unterscheidungs-Zeichen sind der Saamen und der gefleckte Stengel. Sie ist eine zweijährige Pflanze, welche an unbebauten Orten, Feldern, Weiden, Wegen, Gräben und altem Gemäuer vorkommt. Im ersten Jahre treibt dieselbe blos Wurzel-Blätter und im zweiten den 2 bis 5 Fufs hohen Stengel, der glatt, hohl und mit blutrothen Flekken bezeichnet ist. Aus Spielerei machen die Kinder von dem Stengel nicht selten, wie vom Körbel, Pfeifen, die, in den Mund genommen, Nachtheile haben, Entzündung und Geschwulst desselben erregen. Die Blättchen desselben sind dunkelgrün und fein zertheilt; die Frucht besteht aus zwei braunen Saamenkörnern, welche innen aneinander liegen; die äufsere Fläche ist sehr erhaben, mit 5 hervorragenden Rippen versehen. Die

Wurzel ist im Hauptstamme spindelförmig und treibt mehrere grofse, sehr sperrig ausgebreitete, mit kleinen Fasern besetzte Wurzel-Äste. Das Gewächs hat einen betäubend-widrigen Geruch. Die Farbe der Wurzel spielt vom Weifsen ins Gelbe. Die fünf Rippen kreuzen sich mit Querstreifen.

Nachtheilige Wirkungen bringt diese Pflanze sowohl durch die Wurzel, als auch durch das Kraut und den Saamen hervor.

Die Zufälle, welche auf den Genufs derselben entstehen, sind: rasendes Irrereden, Wuth, Geschwulst, Zittern und Schmerz der Zunge, Verlust der Sprache, Entzündung, Lähmung des Magens, Brennen im Schlunde, Beängstigungen, Aufschwellen des Unterleibes, blaue oder blasse Gesichtsfarbe, Zittern und Lähmung der Glieder, Blindheit, kalter Schweifs, oft plötzlicher Tod, darauf schnelle Fäulnifs.

Mehrere Thiere vertragen die Theile der Pflanze ebenfalls nicht. Pferde bekommen davon Schwindel, Maulthiere Schweifs und Diarrhoe, Schweine Wuth. Schaafe und Ziegen fressen davon ohne Schaden.

In der Heilkunde wird davon das Kraut und Extract gebraucht.

IV. Der kleine Schierling, Erdschierling, Garten-Schierling, Stink-, Glanz-, Toll- oder Hunds-Petersilie, Gartengleifse, faule Grete, Glanzpeterlein. *Aethusa Cynapium.*

Dieses Gewächs wird seiner grofsen Ähnlichkeit mit andern Küchen-Gewächsen wegen und weil dasselbe häufig mit diesen gleichzeitig an denselben Stellen wächst, leicht mit efsbaren Garten-Gewächsen verwechselt, vorzüglich vor der Blüthezeit. Es kommt vor in Gärten und auf Äckern, und ist ein einjähriges Sommer-Gewächs. Es hat mit der Petersilie Ähnlichkeit, unterscheidet sich davon jedoch durch den Glanz und die schwarzgrüne Farbe der Blätter, durch den fast knoblauchartigen Geruch des Krauts und durch den höhern Stengel. Die Wurzel desselben ist dünn und gruchlos, weifs. Die Blüthen haben unmittelbar unter den Dolden nur auf einer Seite drei lange, spitzige, umgebogene Blättchen.

Sowohl die Wurzel, als das Kraut, bringen giftige Wirkungen hervor. Diese sind: heftiger Magenkrampf, Schmerz des

Unterleibes, Aufschwellen desselben, blaue Farbe der Haut, schwerer, kurzer, ängstlicher Athem, Irrereden, Wahnsinn, später Erbrechen oder auch Durchfall und der Tod.

V. Das **Bilsenkraut**, schwarze oder kalte Bilse, Tollkraut, Schlafkraut, Rindswurzel, Zigeunerkraut, Zigeunerkorn, Hühnergift, Tod-, Teufelsauge, Prophetenkraut. *Hyoscyamus niger*.

Ein ziemlich allgemein bekanntes giftiges Gewächs, was vorzüglich häufig an alten Mauern, Kirchhöfen, an Wegen als eine einjährige Pflanze vorkommt und in allen seinen Theilen giftig ist. Die Pflanze wird meistens 1 bis 2 Fuſs hoch, der Stengel steht aufrecht, ist fest, rund, schmutzig gelbgrün, mit weichen, weiſslichen Haaren besetzt und mit Blättern bedeckt. Die Blätter sind ungestielt und umfassen den Stengel und die Äste. Die Blumen umgeben den Stengel beinahe ganz, sind oben häufiger, fast ährenförmig uud nach einer Seite hängend. Der Kelch ist lederartig, schmutzig gelbgrün, die Blumen mit weiſsgrauen Haaren besetzt und feinen röthlichen Adern durchzogen. Jede Saamenkapsel, welche rundlich eiförmig sind, enthält hunderte von kleinen, schwarzbraunen, ovalen, etwas zusammengedrückten Saamenkörnern, die in zwei Kammern lagern. Die Wurzel ist länglich und ästig, oben 1½ Zoll dick, etwas runzlig, nach unten zu glatter, auſsen bräunlich, innerhalb von weiſser Farbe.

Sowohl der äuſsere als innere Gebrauch der Theile der Pflanzen erregt Vergiftungs-Zufälle. Die vorzüglichsten derselben sind: Täuschungen der Sinne, Wahnsinn, lustige und traurige Stimmung, Berauschung, Schwindel, verdunkeltes Gesicht, erweiterter Sehestern, Stammeln der Sprache, Schlaf, Betäubung und schreckhafte Träume, Wasserscheu, Reiz zum Erbrechen, Bauchfluſs, kalter Schweiſs, schneller, wankender Puls, Aufschwellen des Gesichts und der Tod.

Den Schaafen ist die Pflanze zuwider, den Gänsen und dem Hornvieh schadet dieselbe, Pferde und Schweine vertragen sie ohne Nachtheil.

Die vorzüglichsten Rettungsmittel sind Brechmittel und späterhin Säuren.

Auch das weiſse Bilsenkraut, *Hyoscyamus albus*, gehört hierher, und bringt dieselben Zufälle, nur in geringerer Stärke hervor.

VI. Der schwarze, gemeine oder Garten-Nachtschatten, *Solanum nigrum*.

Wenn gleich mehrere andere Solanum-Arten, das *Solanum Lycopersicum*, die Jungfern-Brüste, *Solanum insanum*, *Sol. sodomaeum* und *foetidum*, welche in andern Ländern wildwachsend vorkommen, schädliche Wirkungen haben, so ist bei uns nur der schwarze Nachtschatten vorzüglich leicht nachtheilig.

Derselbe wächst in Gärten, auf Schutthaufen, an Mauern, Wegen und ist ein Sommer-Gewächs. Leicht werden die schwarzen Beeren von Kindern genossen, nachtheilig. Das Gewächs wird 1 bis 1½ Fuſs hoch und blüht im Juli und August, so daſs die Beeren erst im Spätsommer reif sind. Die Blätter sind gestielt, eirund stumpf und ausgebuchtet gezähnt. Die Wurzel ist grünlich, zart und ästig. Die Pflanze hat einen widrigen, betäubenden Geruch, vorzüglich gequetscht; am stärksten riechen aber die Beeren. Der in ihnen enthaltene Saft, von röthlicher Farbe, ist scharf, süſs-säuerlich.

Die Zufälle, welche nach seinem Genusse, bei Kindern vorzüglich, entstehen, sind: Angst, Magenkrampf, Wahnsinn, Zukkungen, Geschwulst und brennende Schmerzen des Gesichts, kalter Brand, selbst der Tod.

Mit Küchen-Gewächsen hat der Nachtschatten keine Ähnlichkeit, kann damit daher nicht leicht verwechselt werden; am meisten entsteht Gefahr durch den Genuſs der Beeren, welche Kinder wohl für eſsbar halten und aus Spielerei genieſsen.

VII. Die Belladonna, Wolfskirsche, Tollkirsche, Tollkraut, Tollwurzel, Tollbeere, Teufelsbeere, Wuthbeere, Felsbeere, Schlafbeere, Schlafkraut, Waldnachtschatten, tödtlicher Nachtschatten, Walkenbaum. *Atropa Belladonna*.

Dieses vorzüglich nur in gebirgigen Gegenden, in der Schweiz, in den Niederlanden, in England und Deutschland vorkommende, äuſserst giftige Gewächs, ist durch die Blätter, die Beeren und

Wurzeln nachtheilig, und bringt, selbst in kleinen Quantitäten, äufserlich und innerlich angewendet, die fürchterlichsten Zufälle hervor. Glücklicher Weise kommt nur ein kleiner Theil der Menschen mit demselben in nahe Berührung, und deswegen sind dann Vergiftungs-Zufälle, durch Unvorsichtigkeit entstanden, seltener. Die Belladonna ist ein strauchartiges Gewächs von 4 bis 6 Fuſs Höhe und 1 Zoll Dicke. Die weichen, haarigen, am Stengel und den Ästen meist paarweise sitzenden Blätter sitzen an kurzen Stielen sich einander gegenüber, sind fast eiförmig. Die Blumen stehen einzeln in den Winkeln der Blätter. Die Blumenkrone hat eine traurige, aus Grün und Purpurroth zusammengesetzte Farbe. Die im Herbste reifen Beeren sind rund, schwarzglänzend wie Kirschen, von ſade-süſsem Geschmack und durch ihr verführerisches Äuſsere am meisten die Ursache der fürchterlichsten Zufälle. Diese sind vorzüglich: Schlund- und Magen-Entzündung, fürchterliche Schmerzen, Corrosionen des Magens, Krämpfe, Trockenheit im Munde, beschwerliches Schlucken, Durst, Zittern der Zunge, Erbrechen, unwillkührliche Ausleerung des Harns, Anschwellen des Gesichts, Verdunkelung des Gesichts, Blindheit, Erweiterung des Augensterns, Funkensehen, närrischer Wahnsinn, Verlust des Gesichts, erschwerte und stammelnde Sprache, ängstliches Athmen, Berauschung, Schwindel, Schlaf und fürchterliche Träume, blutige Ausleerung aus Nase, Mund und After, plötzlicher Tod und schnelle Fäulniſs, die sich durch sehr aufgetriebenen Leichnam zu erkennen giebt. Die Hände und ein groſser Theil der äussern Haut werden blau, wie mit Brandflecken besetzt, die Oberhaut löst sich ab und ein zeitiger unerträglicher Geruch tritt ein. Die Eingeweide sind blau, brandig, das Gehirn mit Blut überfüllt, der Magen brandig.

Wenn gleich die Nachtheile der Belladonna vorzüglich durch den unvorsichtigen Gebrauch der Theile der Pflanze, aus Unkenntniſs der Schädlichkeit derselben entstehen, so ereignet es sich jedoch auch, daſs dieselbe in der Hand des weniger vorsichtigen Arztes Nachtheile bringt; vorzüglich wenn die Blätter äuſserlich unter Umschlägen lange angewendet werden, wenn das Mittel innerlich als Extract oder Pulver der Blätter gebraucht,

oder wenn die Wurzel mit andern unschädlichen verwechselt wird.

Um diese Gefahren sicher zu verhüten, ist nun die Kenntnifs der Pflanze und der Wirkung derselben vorzüglich nöthig, und den Ärzten und Apothekern Aufmerksamkeit um so mehr anzuempfehlen, in den Apotheken strenge Sonderung dieser Substanz von den übrigen Heilstoffen unumgänglich nothwendig.

In den Apotheken müssen die Präparate von Belladonna, eben so wie *Aqua Lauracerasi*, Opium, Aconit, *Cicuta virosa* und *Conium* in eigenen, abgesonderten und verschlagenen Behältnissen aufbewahrt werden; auch ist der Debit derselben im Handverkaufe mit und ohne Schein gänzlich verboten. Siehe: Anhang der Apotheker-Ordnung pag. 29 und 30.

Nach der neuen Preufsischen Pharmacopoe ist der Arzt schuldig, wenn er von heftig wirkenden Arzneien eine gröfsere Quantität verschreibt, als die Gabe, welche die Pharmacopoe vorschreibt, ein Ausrufungs-Zeichen (!) dazu zu setzen, um dem Apotheker die Gewifsheit zu verschaffen, dafs der Arzt mit Absicht und Überlegung jene gröfsere verordnen will. Siehe die neue Preufsische Pharmacopoe von 1827: Praefatio pag. VIII. und IX.

VIII. Der **Kellerhals**, gemeiner Kellerhals, Kellerschall, Kellerkraut, Läusekraut, Seidelbast, Wolfsbast, Zeiland, Scheislorbeeren, Stechbeeren, Bergpfeffer, falscher Pfefferstrauch, Brennwurz. *Daphne Mezereum.*

Dieser in Europa häufig wildwachsende, auch als Zierpflanze in Gärten kultivirte kleine Strauch, ist durch seine schön schwarz-rothen Beeren, die mit Kirschen grofse Ähnlichkeit haben, für Kinder sehr verführerisch und leicht nachtheilig. Derselbe ist in allen seinen Theilen, in der Wurzel, Rinde, in den Blättern und Beeren giftig und scharf, erregt, auf die Haut gebracht, Röthe und Blasen.

Derselbe kommt häufig in kleinen Wäldern vor, blüht sehr früh und eher als er Blätter treibt.

Der Stengel ist aufrecht stehend, mit einer grauen, zähen und glänzenden Rinde bekleidet. Die Blätter sind zart, glänzend glatt und sattgrün, fast eirund; sie kommen hervor, wenn

die Blumen verwelken. Die Blumen sind purpurroth, sitzen zu 3 an einer Knospe und haben einen angenehmen, starken Geruch.

Die Zufälle, welche das Gewächs erregt, sind: Brennen im Schlunde und Munde, Entzündung dieser Theile, unauslöschlicher Durst, Erbrechen, Bauchflufs, Schmerzen des Unterleibs, Schlaflosigkeit, hitzige Fieber, grofse Entkräftung, Abschälung der Oberhaut, selbst der Tod. Beim Rindvieh soll der Genufs der Beeren blutige Abgänge erregen. Der Rauch des Holzes bringt Zuckungen und Erstickung hervor.

Der Saft der schön rothen Beeren wird zum Färben von den Malern, selten zur Schminke, um die Wangen entzündet roth zu machen, und zur Verstärkung des Branntweins gebraucht.

In der Heilkunde wird der Bast als äufseres Reizmittel und innerlich selten als harntreibendes Mittel, häufiger als heftiges Reizmittel bei Atonie des reproduktiven Systems, bei inveterirter Syphilis, gegen fressende Geschwüre, Knochenleiden angewendet. Wegen der bedeutenden Schärfe der Pflanze ist von den Ärzten Vorsicht anzuwenden.

Die Mittel, welche vorzüglich nützlich sind bei Vergiftungen durch den Kellerhals, sind dieselben, wie bei den übrigen scharfen Pflanzengiften: verdünnende und viele Getränke, Brechmittel, Öle und Schleime.

Aufser der *Daphne Mezereum* sind noch andere Arten dieses Gewächses schädlich. So die in Spanien und Italien vorkommenden: *Daphne Thymelaea*, *D. Alpina*, *D. Tartonraira*, *D. pontica*, *D. Laureola*, *D. Cneorum* und *D. Gnidium*.

Mit andern geniefsbaren Gewächsen kann der Seidelbast nicht leicht verwechselt werden, da derselbe sich durch seine Gröfse, die Beschaffenheit und Zeit seiner Blüthen und Beeren von den Kirschen hinreichend unterscheidet.

Dafs der Saft der Beeren durch die Verwendung zum Schminken und zum Färben leicht nachtheilig werden könne, und dieses zu vermeiden sei, ist schon oben angegeben; vorzüglich ist das Färben von Spielzeug für Kinder damit zu untersagen, und beim innerlichen Gebrauche der Wurzel und der Rinde Vorsicht anzuwenden.

IX. Taxbaum, Eibenbaum, Ibenbaum, Ifenbaum, Eifenbaum, Eierbaum, Taxus. *Taxus baccata.*

Dieser in Europa selten wildwachsende, in Amerika in steinigen und gebirgigen Gegenden vorkommende, kleine, baumartige Strauch ist allgemein bekannt, und in Deutschland ein häufiges Ziergewächs der Gärten, weil derselbe das ganze Jahr hindurch grünt. Die Blätter desselben, welche vorzüglich gebraucht werden und besonders im Rufe stehen, als seien sie im Stande die Frucht abzutreiben, und welche in dieser Absicht auch häufig gebraucht werden, sind oben dunkelgrün, glänzend, unten hellgrün, werden im Herbste etwas gelb. Sie gleichen denen der Tanne, nur sitzen sie nicht kammartig und laufen spitz zu. Sie stehen dicht neben einander, sind linienförmig, am Rande scheinbar zurückgebogen, etwa 1 bis 1½ Zoll lang; an der gelbgrünen Fläche mit einer erhabenen Linie, auf der Unterfläche scheinbar mit zwei glänzenden Seitenlinien und einer Mittellinie bezeichnet. An der Basis sind sie zusammengezogen und mit einem kurzen Stiele versehen. Der Geschmack derselben ist widerlich, klebrig, schleimig, bitter, etwas scharf. Der Geruch dumpf, unangenehm, betäubend. Die Beeren sind länglich, roth, saftig, mit einem klebrigen Fleische von faulem, süfsem Geschmacke angefüllt. Wenn gleich hauptsächlich nur die Blätter im Verdachte einer giftigen Wirkung stehen, so gilt dieses doch ebenfalls auch von den Wurzeln. Fische sollen das Kraut nicht allein unangerührt liegen lassen, sondern auch durch ihren Genufs bei Menschen schädliche Wirkungen hervorbringen, wenn sie davon etwas gefressen hatten. Dieselben sollen davon betäubt werden. Bei wiederkauenden Thieren will man tödtliche Wirkungen davon beobachtet haben, so auch bei Pferden und Eseln.

In der Heilkunde wird das Kraut seit langer Zeit gebraucht, vorzüglich gegen Knochen-Krankheiten, gegen rheumatische Beschwerden, gegen den Tollenhunds-Bifs, gegen Syphilis. In den Apotheken mufs davon die *Herba Sabinae* gehalten werden Das Kraut, äufserlich angewendet, ist ein gelindes Ätzmittel und wird daher gegen Condylome angewendet.

Da das Kraut dieses Gewächses nicht selten in der Absicht

gesammelt und eingegeben wird, um die Leibesfrucht abzutreiben, so ist Aufsicht auf dieselbe durchaus nöthig; Gärten, welche diesen Strauch enthalten, müssen deswegen so beaufsichtigt werden, dafs Niemand Theile des Gewächses entwenden kann, und dafs dieselben nur in die Hände der Droguisten und Apotheker kommen.

X. Die Einbeere, Wolfsbeere, Einbeerkraut, Sternkraut, Schweinsauge, Sauauge. *Paris quadrifolia.*

Die Frucht dieses kleinen Gewächses hat mit mehreren efsbaren Beeren Ähnlichkeit und wird deswegen wohl von Kindern genossen. Dieselbe hat in ihrem äufsern Baue so viel Auffallendes, dafs sie leicht erkannt werden kann; sie kommt vor fast überall in Deutschland in feuchten Waldungen, an Hecken, auf gutem Boden, besonders unter Gesträuchen und an Baumstämmen. Die reife Beere sitzt im Zwischenraume der 4 Blätter auf einem etwa Zoll langen Fruchtstiele, ist blau von Farbe, etwa von der Gröfse einer wilden Kirsche, einer Erbse; sie sind fleischig, rund, niedergedrückt, mit den Spuren der Griffel gekrönt, vierfächerig; das Fleisch ist mit einem blauen, wässrigen Safte versehen. Die Wurzel, welche ebenfalls schädliche Wirkungen hervorbringen soll, ist etwa von der Dicke eines Gänsekiels, wagerecht, kriechend, gelbbraun, gelenkig.

Nach dem Genufs der reifen Beeren entstehen Magenschmerzen und Erbrechen, Trockenheit im Schlunde; die Wurzeln sollen in der Gabe von 40—50 Gran, eben so wie die *Ipecacuanha,* Erbrechen erregen. Die Blätter und unreifen Beeren färben grün.

Als Arzneimittel wird dasselbe nicht mehr gebraucht, obgleich man früher davon beim Keuchhusten, beim Tollenhunds-Bifs und bei Raserei Anwendung gemacht hat.

XI. Die weifse Niesewurz, *Veratrum album*, Champagnerwurz, Hühnerwurz, Brechwurz.

Kommt vor fast in ganz Europa an feuchten Orten, Waldungen, Hecken, an Gesträuchen; in Deutschland nur bei Frankfurt a. M., in Pommern, Mecklenburg.

Die Blätter sind gefaltet, untere oval, obere länglich. Blumen in zusammengesetzten Trauben. Gemeinschaftliche und be-

sondere Blumenstiele weichhaarig. Blättchen der Geschlechtstheile fein, sägezähnig.

Wurzel wurzelstockig, mehrjährig. Wurzelstock einfach, walzenförmig, fleischig, äufserlich gerunzelt, schwärzlich, Wurzelfasern einfach, lang, fleischig, zahlreich. Stengel aufrecht, röhrig, stielrund. Blätter verschieden gestaltet, ganznervig. Blumen zusammengesetzte, rispenartige Trauben. Fruchtkapseln drei, länglich, am Grunde mit einander verbunden, oben frei, am innern Rande zusammengedrückt, an der Spitze mit dem bogenförmig nach aufsen und unten gekrümmten bleibenden Griffel. Saamen linienförmig länglich, röthlichbraun, glänzend.

Der Geruch weder zur Blüthezeit noch bei der Reife der Frucht auffallend, eher unangenehm, etwas narkotisch. Geschmack der Blätter fade-bitter. Die Beere schleimig und widerlich.

Nach dem Genufs der Beeren beobachtet man Magenschmerzen und Erbrechen, Trockenheit im Schlunde. Mehreren Thieren ist dieselbe gleichfalls nachtheilig, den Hunden und Hühnern namentlich. Von den Toxikologen wird dieselbe zu den narkotisch-scharfen Giften gezählt.

Es wird davon in der Heilkunde angewendet das Kraut, die Wurzeln und Beeren *Radix et Herba Hellebor. albi Baccae Paridis* *). Die ältern Ärzte rühmten dieses Mittel gegen Wahnwitz, Raserei und Schmerzen. Die unreifen Beeren geben eine grüne, schöne Farbe.

Als Gegenmittel rühmt man Essig und Wein, und deswegen reiht dasselbe sich an die narkotischen Mittel.

XII. *Scopolina atropoides.* Tollkirschen-ähnliche Scopolie, schlafmachendes Bilsenkraut, Walkenbaum.

Kommt vor in Idria, Croatien, Ungarn, Gallizien, auch noch in Schottland, in Wäldern; in Gärten nicht selten kultivirt.

Die Wurzel ist wurzelstockig, dieser fast horizontal, fleischig, stellenweise aufgetrieben, fast gegliedert, mit einzelnen Ringen. Stengel aufrecht, krautartig, stielrund, kahl, unten einfach, gegen die Spitze in 2 bis 3 Äste sich theilend. Blätter

*) Der bekannte Schneeberger Schnupftabak enthält dieselbe.

ganz wechselweise, etwas am Stiele herablaufend, glatt, kahl, die untersten kurz, spatelförmig, länglich. Blumen an der Spitze des Stengels einzeln aus der Achsel des kleinen Blattes hängend. Blumenstiele einblumig. Kelch glockenförmig, fünfzähnig. Blumenkrone walzenförmig, glockenartig, aufsen kahl, schmutzig dunkel, purpurroth, violett. Staubgefäfse 5. Fruchtkapsel rund, etwas niedergedrückt. Saamen zahlreich, nierenförmig oder der Belladonna ähnlich, graulich, gelbbraun.

Die Wirkung der Pflanze ist der des Bilsenkrauts ähnlich. wie Wier *) beobachtet. Auch dem Hornviehe soll sie schädlich sein. Die Schotten sollen die Dänen damit schlaftrunken gemacht haben, um sie so zu überwinden. Runge fand darin den eigenthümlichen, die Pupille erweiternden Stoff **). Neuerlich hat man keinen medicinischen Gebrauch davon gemacht. Sie dient als Zierpflanze.

XIII. *Narcissus. Pseudo-Narcissus.* Gelbe Narzisse, gemeine Narzisse, Merzbecher, gelbe Märzblume, gelbe Zeitlose.

Kommt vor in Europa, namentlich in Spanien, Frankreich, Italien, der Schweiz, dem südlichen Deutschlande, auf gutem Boden, Wiesen, in Grasgärten, lichten Laubwäldern. Kultivirt in Gärten in mehreren Sorten.

Der Geschmack der Zwiebel ist scharf, die Wirkung heftig. Die Blumen wirken auf den Magen, erregen Erbrechen, Laxiren, Schwindel. Ein narkotisch-scharfes Gift. Von den Französischen Ärzten wird diese Pflanze gegen Epilepsie und Keuchhusten angewendet. Sie kann als Surrogat der *Ipecacuanha* dienen.

XIV. *Ledum palustre.* Wilder Rosmarin, gemeiner Post, Porst.

Kommt vor im mitternächtlichen Theile von Europa bis nach Schlesien, Böhmen; in Deutschland in Sümpfen und Morästen. Die Blätter lang, schmal, in der Mitte breiter, unten filzig wie

*) Arzneibuch von dem Scheerbauch, von den Waaren etc. Frankfurt 1588.

**) Neue phytochemische Entdeckungen, Lieferung I. 1820.

mit Rostflecken besetzt. Kelch fünftheilig, Krone flach, kürzer als die Staubfäden.

Der Geschmack des Krauts ist bitter-zusammenziehend, von schwerem Geruch, welcher den Kopf einnimmt, weswegen das Gewächs auch berauschend wirkt, vorzüglich unter dem Biere, dem es wohl zugesetzt wird anstatt des Hopfens, ein nachtheiliger, verbotener Gebrauch. Siehe den Artikel „Bier". Als Arznei wird dasselbe in den Apotheken gehalten.

XV. Der Kirschlorbeer. *Prunus Laurocerasus.*

Dieser kleine Baum ist ursprünglich am schwarzen Meere zu Hause, und wird bei uns nur in Gewächshäusern und im Sommer in Gärten gehalten. Die Blätter desselben haben eine glänzend dunkelgrüne Farbe, sind dick, von angenehmen Geruch, wie bittere Mandeln, und sitzen auf dicken grünen Stielen; unten an den Rippen sind sie mit Drüsen versehen. Die Frucht ist fleischig, rundlich, unbehaart, an einer Seite etwas gefurcht, der Stein, welchen sie einschliefsen, ist zerbrechlich, oval und mit einer hervorragenden Naht versehen, von angenehmer Bitterkeit und wird daher zur Ratafia gebraucht. Mehreren Flüssigkeiten theilen die Blätter, wenn sie eine Zeit lang darin liegen, einen angenehmen Geruch mit, machen jene aber nachtheilig.

Die Blätter sind durch ihre Ausdünstung schon nachtheilig, erregen Schwere des Kopfes, Schwindel. Am meisten heftig wirkt das von den Blättern abgezogene Wasser, die auch in den Apotheken vorräthige *Aqua Laurocerasi.*

Zufällige Beschädigungen durch Theile dieses Gewächses kommen höchst selten vor, da es selbst nur sehr selten ist. Die aus demselben bereiteten, in den Apotheken vorhandenen Präparate müssen wie Gifte behandelt und aufbewahrt werden. Auch die Blätter und die Rinde des *Prunus padus,* der Vogelbeere, haben solche Wirkungen durch den Gehalt an Blausäure.

XVI. *Sium latifolium.* Breitblättriger Wassermerk, breitblättriger Merk, Froscheppich, Wassereppich, Wasserpeterlein, Veiherpeterlein, Wasserpastinak.

Dieses Gewächs findet sich in ganz Europa in kleinen Bächen und Wassergräben. Die Wurzel, welche mehrere Jahre

ausdauert, zeigt mehrere abgesetzte Gelenke und hat mehrere lange Fasern. Aufrechter Stengel, hellgrüne Blätter, weich und glänzend; Blättchen gegenüberstehend, eirund, sägeförmig. Allgemeine Dolde ohne Hülle. Hülle der kleinen Dolden 6—7theilig. Blumenkrone weiſs, Blättchen herzförmig. Frucht eirund, mit dem Kelche umkränzt. Die Blumendolde steht an der Spitze des Stengels.

Die Wurzel ist vorzüglich schädlich in der Mitte des Sommers und erregt Raserei. Das Kraut wird, so lange es grün ist, vom Viehe ohne Schaden gefressen.

XVII. Alraun, Hundsapfel, Erdapfel. *Atropa Mandragora.*

Ein in Deutschland nicht vorkommendes Gewächs, sondern in Spanien und Italien einheimisch.

Die Wurzel ist längst als ein tödtendes Gift bekannt, erregt Trunkenheit und Betäubung. Hexen sollen sich mit einer Salbe aus Alraun, *Hyoscyamus*, *Datura stramonium* und *Solanum* eingerieben haben und dadurch in Schlaf und Wahnsinn verfallen sein.

Die Wurzel, innerlich genommen, soll Entzündung des Magens, Brand der Därme und den Tod bewirkt haben.

In der Heilkunde wird diese Pflanze fast gar nicht angewendet, soll aber gegen Verhärtungen und Geschwulst mit Nutzen angewendet werden.

Blätter und Beeren haben dieselben oben genannten schädlichen Eigenschaften.

XVIII. *Nerium oleander.* Oleander.

Ein bei uns nur in Töpfen und Gewächshäusern vorkommender kleiner Strauch, welcher wild in Ostindien vorkommt, auch in Spanien, Portugal, Sicilien und dem nördlichen Afrika an Ufern der Bäche. Bleibender Kelch, klein, mit 5 linienförmigen und spitzen Einschnitten versehen. Blumenkrone einblättrig, trichterförmig; die Röhre wenig erweitert, an der innern Basis mit blumenblattartigen Anhängen geziert. Die fünf Staubgefäſse endigen in einen gefranzten, gewundenen Büschel. Der Griffel einfach. Fruchtknoten oberhalb, länglich. Die Frucht ist ein Bolzen, kegelförmig, mit gefiederten Saamen versehen, die wie Fischschuppen übereinander liegen. Blumen

gipfelständig, schlaff, büschelförmig, rosenfarbig. Die Rinde des Stammes grün, graulich, Äste lang, dünn, in die Höhe steigend. Blätter kurz gestielt, gegenüberstehend, lanzettförmig schmal, unbehaart, steif, oben dunkelgrün, unten mit einer starken Narbe versehen. Wurzel holzig, gelblich. Die Theile der Pflanze sind von bitterm, scharfem Geschmack, überall giftig, schädlich. Hunden, Eseln, Ziegen, Schaafen, auch dem Menschen, sind die Blätter schädlich; sie erregen Bangigkeiten, Aufschwellen des Unterleibs, Ohnmachten, Erbrechen, Entzündung der betroffenen Theile, Abstumpfung der Gehirn-Thätigkeiten und den Tod.

Die Blüthen sollen sogar im Stande sein den Tod zu bewirken.

XIX. Fingerhut, purpurrother Fingerhut, brauner Fingerhut, Fingerhutblume, Fingerkraut, Waldglöcklein. *Digitalis purpurea.*

Dieses Gewächs kommt in Europa vorzüglich in Wäldern und Büschen vor, und wird in Gärten häufig gebaut als Zierpflanze.

Der Kelch ist bleibend, in 5 tiefe Einschnitte getheilt, Kelchblättchen oval und zugespitzt. Blumenkrone einblättrig, mit aufgeblasener, offener, an der Basis verengter Röhre. Eine eiförmige, durch doppelte Scheidewand getheilte Kapsel, deren jedes Fach mehrere kleine, adrige, an einem pyramidenförmigen Fruchtboden befestigte Saamen enthält. Stengel oft 2 bis 3 Fufs hoch, behaart, mit purpurfarbenen Blumen, nach einer Seite glockenförmig herunterhängend, geschmückt. Blätter wechselweise, gestielt, oval, zugespitzt, sägeförmig, wollig. Wurzel bräunlich, spindelförmig, ästig.

Die Pflanze ist in allen Theilen gefährlich, und kommt in ihrer Wirkung dem gefleckten Schierling gleich.

Die Blätter erregen Zusammenschnüren der Kehle, Schluchzen, Bauchflüsse, Ekel, Erbrechen, Schwindel, Dunkelwerden der Augen, starken Harnabgang, kalte Schweifse, langsamen Pulsschlag, Ohnmachten, Beängstigungen und selbst den Tod.

In der Heilkunde werden davon die Blätter gebraucht. Mit den Blumen und dem Kraute spielen wohl die Kinder, und dadurch kann Nachtheil entstehen.

Der gelbe Fingerhut ist ebenfalls giftig und erregt vorzüglich heftigen Durchfall.

Im Badenschen ist der Gebrauch des aus dem Saamen des rothen Fingerhuts gepreſsten Öls und auch das Brennen desselben verboten. v. Eisenek pag. 393.

Auch das im Badenschen gebräuchliche Ölpressen aus den Beeren der Belladonna wurde untersagt.

Auf den Genuſs der Bohnen des *Cystisus laburnum*, Bohnenbaums, folgten in einem Falle, welcher im Badenschen beobachtet wurde, Schwindel, Ekel, Brennen im Magen, Beklemmungen, heftiges Erbrechen, Ohnmachten, kalter Schweiſs, Auflaufen des Unterleibs und alle Zeichen einer Vergiftung, welche jedoch durch schwarzen Kaffee und ein Brechmittel wieder gehoben wurden. Es wurde deswegen gegen den Genuſs derselben gewarnt. Eisenek pag. 291.

XX. *Rhus radicans. Folia. Toxicodendron.* Giftesche, Firniſsbaum, Vernisbaum.

Die Rhusarten finden sich im mitternächtlichen Amerika. Sie haben einen milchweiſsen Saft von sehr widrigem Geruch, der die Leinwand schön glänzend und dauerhaft schwarz färbt.

Der Baum wächst in seinem Vaterlande wohl an 20 Fuſs hoch, hat eine groſse Markröhre und eine weiche Rinde. Die Blätter sind ganz glatt und hellgrün, bestehen aus mehreren kleinen Blättchen, welche an einem gemeinschaftlichen Stiele einander gegenüber stehen, länglich zugespitzt sind und am Rande drei Einschnitte haben. Im Herbste werden dieselben roth. Auf der einen Pflanze sind blos männliche, auf der andern blos weibliche Blüthen. Die Beeren haben einige breitgedrückte Saamen. Bei uns nur in Gärten.

Schon die Ausdünstung dieses Gewächses erregt, vorzüglich bei schwitzendem Körper, schmerzhafte Geschwulst der Haut, die in Blasen und Abschilferung übergeht. An den Augen erregen sie Entzündungen. Das frische Holz erregt ganz dieselben Zufälle, wenn man dasselbe berührt. Aus dieser Ursache ist nun sowohl die Beschäftigung mit den Theilen des Baums, als die Nähe desselben zu meiden. Um sich gegen die

Nach-

Nachtheile zu sichern, ist es nützlich, die Theile des Körpers mit Fett oder Öl einzureiben.

Dasselbe gilt von *Rhus radicans* und *Rhus Toxicodendron.*

In der Heilkunde werden gebraucht: die Blätter des *Rhus radicans*, *Toxicodendri*, der Aufguſs, die Tinktur, das Extract und das Öl.

In der homöopathischen Praxis wird es vorzüglich angewendet.

XXII. Ranunkelartige Giftpflanzen. Der *Ranunculus flammula* wächst auf feuchten Wiesen und an Sümpfen, daher Sumpfhahnenfuſs, Engelkraut, Sperrkraut, Giftkraut, Brennkraut.

Der stehende und liegende Stengel wird 2 Fuſs lang, ist ziemlich ästig. Die Wurzelblätter sind eirund, lanzettförmig, an beiden Enden spitz, an den Rändern mit Zähnen versehen. Kelch fünfblättrig, eiförmig, hohl. Blumenkrone klein, gelb, glänzend, glatt, am Fuſse oder Nagel mit einer Grube und einem Honigbehälter. Kein Saamen-Gehäuse, die Spitze der Saamen biegt sich um. Blüthezeit vom Mai bis August.

Das Gewächs hat eine brennende Schärfe, und erregt auf der Haut Blasen und Geschwüre, weswegen dasselbe ehemals von Betrügern dazu gebraucht wurde, um sich Geschwüre zu erregen. Pferden und Schaafen schadet dasselbe ebenfalls. Das damit bereitete Wasser soll Erbrechen erregen.

XXIII. Der Gifthahnenfuſs, brennender Hahnenfuſs, böser Hahnenfuſs, Wassereppich, Feigblätter-Eppich, Froscheppich. *Ranunculus sceleratus.*

Kommt ebenfalls in Deutschland an Wassergräben und Sümpfen häufig vor. Die Wurzel desselben ist länglich und streicht unter der Erde durch. Der Stengel hohl, aufgerichtet, ästig. Blätter langstielig, mit 5 Lappen, die sich wieder fadenförmig schneiden, mit einem rothbraunen Fleck vom Stiele über das Blatt laufend und gegen die Spitze breiter werdend, die obern Blätter dreilappig, die obersten fadenförmig. Kelch geöffnet, mit einem schwarzen Striche bezeichnet, zurückgebogen.

Auch der Fruchtknoten von diesem ist sehr scharf. Die Wurzel, der Stengel, die Blätter, der Saft, die Blumen und vorzüglich die Staubwege erregen auf der Haut Jucken, Schmerzen, Brennen, Röthe, Blasen und Geschwüre. Im Munde und der Kehle erfolgen krampfhafte Schmerzen, Magenschmerzen, Bangigkeit, Schluchzen, Ohnmachten, kalte Schweifse und selbst der Tod.

XXIV. Der grofse Hahnenfufs, grofser, langer Wasserhahnenfufs, scharfer, langblättriger Hahnenfufs, Sperrkraut. *Ranunculus Lingua.*

Derselbe wächst an eben den Orten, wie der vorige, nur seltener. Der Stengel ist aufrecht, rund, ästig, hohl. Blätter lang, ohne Stiele, spitz, lanzettförmig, mit Scheiden um den Stengel. Blumen gelb, gefirnifst, Kelch rauh, Staubfäden gegen 100. Am Fufse jedes Blumenblattes einen Nagel. Saamen durch Schuppen von einander getrennt.

Aufser den übrigen Theilen zeigen die Blätter vorzüglich die Schärfe.

XXV. Der Rübenhahnenfufs, knolliger Hahnenfufs, kleiner Hahnenfufs, Taubenfufs, Drüswurz, *Ranunculus bulbosus.*

Derselbe kommt häufig auf Weiden und an Hecken vor. Die Wurzel hat die Gestalt einer Rübe oder Zwiebel, der Stengel ist hohl, sehr ästig. Wurzelblätter in 3 nochmals zerschnittene Lappen getheilt, die Blätterlappen an den Stammblättern länger und gröfser. Blumen 60, Staubfäden matt, gelber Kelch, der sich anfangs öffnet, dann aber zurückschlägt. Blumenkrone stark gefirnifst, jedes Blumenblättchen hat an seinem untern, schmalen, grünen Ende eine gespaltene Schuppe. Giftig und scharf sind alle Theile, vorzüglich auch die knolligen Wurzeln, welche blasenziehend wirken.

XXVI. Das kleine Schöllkraut, Scharbockskraut, Schmirgeln, Feigwarzenkraut, wildes Löffelkraut, kleine Schwalbenwurz, Eppich. *Ranunculus ficaria.*

Der Stiel desselben legt sich nieder, die gelbe Blume hat 8 bis 9 Blumenblätter. Wurzel rundliche Bollen, ekelhaft, blasenziehend. Standort: schattige und ungebaute Stellen.

XXVII. Der **blumenreiche Hahnenfufs**, *Ranunculus polyanthemos.*

Kommt vorzüglich in kältern Gegenden und in Wäldern, so wie auf Grasboden, vor. Der Stengel aufrecht, mit weitschweifigen Ästen, sehr blumenreich. Die Wurzel knollig, rund, mit vielen Fasern. Blumen auf flach gefurchten Stielen, Kelch haarig, anfangs weit offen, später umgeschlagen. Blumenkrone gelb mit Gummiglanz. Blätter tief dreilappig, gestielt; die äussern Lappen theilen sich zum zweiten Male in zwei spitze, sägeförmig gezähnte Stücke, der Mittellappen zweimal in drei Lappen.

XXVIII. Der **brennende Hahnenfufs**, gemeiner Wiesen-Hahnenfufs, Schmirgeln, scharfer Hahnenfufs, Schmalzblümlein, Pfännlein. *Ranunculus acris.*

Wächst auf Wiesen und Weiden überall in Deutschland. Die Wurzel ist länglich, läuft in die Quere und treibt viele Fasern. Stengel hoch, aufgerichtet mit vielen Ästen und Blättern. Blätter langstielig, haarig, mit Lappen, die sich wieder fadenförmig theilen. Blumen auf Stielen sitzend, welche angedrückte Haare haben. Kelch umgeschlagen, fällt bald ab; Kelchblättchen durch einen schwarzen Strich in der Mitte getheilt.

In der Schärfe kommt er dem Rübenhahnenfufse gleich, die Staubwege sind aber noch schärfer. Derselbe verliert die Schärfe, wenn er in Gärten gezogen wird, und wird dann ganz milde.

XXIX. Der **Ackerhahnenfufs**, Feldhahnenfufs. *Ranunculus arvensis,*

Mit einem blättrigen Stengel, blafsgrünen, langstieligen, dreilappigen Blättern, kleinen Blumen, blafsgelben Kronen, herzförmiger Schuppe und Honigbehältnifs. In der Blume bleiben 8 runde, flache Saamen, an der Spitze und am Rande gestachelt. Blumen und Blätter sind vorzüglich scharf und verletzen genossen den Mund und die Zunge.

XXX. Der **weifse Hahnenfufs**, Wasserhahnenfufs, Wasserfenchel, Wasserleberkraut. *Ranunculus aquatilis.*

Der lange Stengel schwebt im Wasser an Wurzelfasern. Wasserblätter in viele gleichlaufende, lange, zarte Fasern, Blättchen zerrissen, der Umfang des Blattes rund. Weifse Blumen,

in der Mitte gelb; ihnen fehlt der Hahnenfufsglanz. Frucht gerunzelt, eirund. In Teichen und anderm stehenden Wasser. Das Kraut hat, vorzüglich ehe sich die Blumen öffnen, viel Schärfe. Am schärfsten sind die Blumen frisch. Durch Trocknen verliert dasselbe die Schärfe und wird dann von vielen Thieren gefressen.

XXXI. Der grofse, weifse Hahnenfufs mit Ahornblättern, weifser Alphahnenfufs, weifse Tollblume, Fidertsche. *Ranunculus platanifolius.*

In mehreren Gegenden von Deutschland, in der Schweiz, den Alpen und Italien. Stengel aufrecht, 4 Fufs hoch, hohl, ästig, wie ein Arm ausgestreckt, mit 3 Deckblättern am Ursprunge der Äste. Wurzel in Scheiden eingehüllt, mit vielen weifsen, rundlichen Fasern und Borsten versehen. Blätter glatt, grün geadert, am Ende eingeschnitten, in drei spitzige Lappen wie eine Hand getheilt. Blumen einzeln stehend am Gipfel der Stengel, mit gröfsen Staubfäden. Kleiner Kelch, bald abfallend, purpurfarbig. Blumenkrone schneeweifs, Blättchen rund, mit sägeförmigen Zacken und unten mit einer Schuppe versehen. Blätter sind scharf von Geschmack.

XXXII. Der Eppichblätter-Hahnenfufs, Petersilien-Ranunkel. *Ranunculus sardous.*

Ein kleines, wolliges Gewächs, von der Dicke der Petersilienblätter, womit er auch verwechselt werden kann. Die Wurzel besteht aus vielen kleinen, fadenförmigen, senkrechten Wurzeln. Blätter haarig, meistens seicht, in drei Lappen getheilt. Blumen mit wolligem, gelblichem, umgeschlagenem Kelche und gelber Krone. Saamen gerade Spitze, breit gedrückt, ein rundes Knöpfchen bildend.

Die Staubwege haben eine bedeutende Schärfe, die Blasen auf der Haut erregt. Werden sie älter und trocken, so verlieren sie die Schärfe.

Die genannten Ranunkelarten gehören zu den scharfen Giften, und die besten Heilmittel sind milde, einhüllende, beruhigende; Milch, Öl, Opiate, Emulsionen, Brechmittel, wenn die schädliche Substanz noch im Magen ist, leisten die besten Dienste.

Nach den angegebenen Kennzeichen sind diese Pflanzen wohl von den eſsbaren zu unterscheiden, und werden überall nicht leicht verwechselt. Vorsicht ist bei allen frischen Ranunkeln nöthig, um so mehr, da das Gewächs sehr häufig verbreitet ist und auch in Gärten wächst.

XXXIII. Die Wolfsmilch. *Euphorbia.*

Die nicht kleine Gattung dieses Gewächses hat fast in allen Theilen, vorzüglich aber in dem darin vorhandenen weiſsen Safte, eine eigenthümliche Schärfe. Mehrere Arten davon kommen in Deutschland wildwachsend, andere nur kultivirt vor. Mehrere von ihnen dauern einige Jahre aus.

Die Wurzeln sind lang und nicht viel getheilt. Die Stengel rund und saftig. Blumen auf eigenen Stielen sitzend, bei mehreren quirlartig. Blumenkrone ins Grünliche spielend, aus 4 bis 5 Blättchen bestehend. Anzahl der Staubfäden von 12 bis 40, gewöhnlich 3 bis 4 mal so stark als die Menge der Blumenblättchen. Jeder Staubfaden mit 2 Staubbeuteln an der Spitze versehen. Der Eierstock hängt zur Blume heraus und endigt mit 3 Griffeln. Saamengehäuse in drei Fächer getheilt, jedes mit einem Saamen.

Der weiſse Saft des Gewächses erregt, auf die Haut gebracht, Geschwulst, schmerzhafte Entzündung, Blasen und Geschwüre, Entzündung der Augen, sogar Blindheit. Beim Hinunterschlucken entstehen Brennen und Entzündung der Kehle und des Magens, Erbrechen, Bauchflüsse, Bluthusten und allgemeine Wassersucht. Wenn die Pflanze älter geworden ist, so verliert sich die Schärfe derselben zum Theil, und sie verschwindet, wenn dieselbe in Essig eingeweicht wird. Deswegen ist dann auch der Essig das beste Gegengift bei diesem scharfen Gifte, in Verbindung mit den übrigen Mitteln gegen *venena acria vegetabilia.*

Bei uns kommen vor:

1. *Euphorbia Peplus*, Gartenwolfsmilch, runde Wolfsmilch. Einen Fuſs langer, liegender Stengel, mehrere Äste gebend. Blätter eiförmig, gestielt, ganz. Blumen wie Dolden nebeneinander sitzend. Hülle oval. In Wäldern vorkommend, im Mai blühend. Die groſse Dolde theilt sich in

drei kleinere, und diese sind wieder gespalten. Blättchen der Blumenkrone mit spitzigen Haken.

Saamen und Wurzeln wirken abführend. Die Wurzeln wurden sonst gegen Wassersucht gebraucht.

2. *Euphorbia helioscopia*, Sonnenzeiger - Wolfsmilch. Ein an gebauten Wegen, Äckern, an Hügeln vorkommendes Unkraut. Ihr Stengel ist glatt wie die Blätter, Stengelblätter linienförmig, die übrigen borstenartig. Krone der Dolde grün. Wurzel fasericht. Stengel aufrecht, mit nur wenig Ästen, wie Arme ausgespreizt. Blattstiele breit, keilförmig, an den Seiten mit Zähnen, sägeförmig, unter den Blumenstielen zu 5 rund um den Stengel sitzend. Blättchen der Blumenkrone rundlich, ohne Hörner.

Sie ist brennend. Dem Fleische der Thiere soll sie einen häfslichen Geschmack mittheilen.

3. *Euphorbia Esula.* Die gemeine Wolfsmilch, kleine, braune Wolfsmilch, Eselsmilch. Kommt vor auf Feldern und Weiden, auf Wiesen, einen Fufs hoch, wechselnde, lange Blätter, fadenförmig. Vielgetheilte Dolde; Hüllen fast herzförmig. Blumenblätter halb zweihörnig, braungelb, Wurzel saftig. Ist auf die Haut gebracht scharf, ätzend, erregt Entzündung und Brand. Innerlich wirkt sie abführend. Die Saamen erregen bei den Fischen Betäubung. Die Milch der Ziegen soll davon eine purgirende Wirkung erhalten.

4. *Euphorbia Cyparissias*, die Cypressen - Euphorbie. In Deutschland ziemlich gewöhnlich, auf Hügeln, an trockenen Stellen, auf Weiden. Hat eine holzige Wurzel, fasericht, dick, welche mehrere Stengel treibt von 1 bis 2 Fufs Höhe. Diese sind dicht mit Blättern bekleidet und theilen sich erst oben in Äste. Die Blätter wie Leinkraut schmal, oben linienförmig, haarförmig. Blumen bilden eine Art Dolde, die sich immer mehr in kleinere theilt. Blumenkrone gelbgrün. Blättchen stellen einen halben Mond mit Hörnchen dar.

Diese Pflanze wirkt wie die kleine Wolfsmilch und wird damit auch wohl verwechselt.

5. *Euphorbia Lathyris*, Springkraut, Springkörner, Purgirkörner, breitblättrige Wolfsmilch, *Cataputia.* Kommt nur

in Frankreich und Italien vor an Äckern, bildet eine schöne Pflanze. Der Stengel wohl 2 Fuſs hoch, oben mit einigen Ästen. Blätter gegenüber sitzend, mit einem glatten Rande. Blumendolde in 4 Hauptäste getheilt, in der Mitte mit einer einzigen Blume. Kelch weiſslich, matt purpurroth, in 4 bis 5 Abschnitte gespalten. Die Theile dieser Pflanze treiben sehr auf den Harn und Stuhlgang. Auch Thiere erleiden diese Zufälle. Brod, was in einem damit geheizten Ofen gebacken wird, wirkt abführend. Mit dem Safte soll die Manna von Briançon verfälscht worden sein. Die Frucht erscheint einer grünen Kirsche ähnlich und enthält 3 Saamenkörner.

6. *Euphorbia palustris*, Sumpf-Wolfsmilch. Kommt, wie schon die Benennung angiebt, in sumpfigen Gegenden als eine kleine Staude vor. Die Wurzel derselben ist dick, die Stengel breit und in Äste getheilt, welche keine Blumen tragen. Blätter oval, stumpf, am Rande sägeförmig, nach oben und unten kleiner werdend. Die Umbella vieltheilig, mit eiförmigen Hüllen. Die Frucht mit Warzen besetzt.

Die Wirkung ist scharf, ätzend, abführend, und sie wird in der Absicht abzuführen selbst innerlich genommen.

7. *Euphorbia dulcis*, die süſse Wolfsmilch. Sie kommt vor in Schlesien, Baiern, in Sachsen, in Wäldern und auf Bergen. Der Stengel wohl 1 Fuſs hoch, an der Basis roth. Blätter abwechselnd, ungestielt, untere Fläche weiſs wollig, zottig. Strahlen der Dolde zweispaltig. Hülle fünfblättrig, eirunde, lanzettförmige Blättchen mit kleinen Sägezähnen. Kelch vierzähnig, weichbehaart. Kronblätter vier, ganz und dunkelroth. Saamen eirund, glatt. Die Pflanze süſs; getrocknet wird sie schwarz.

Auſser den genannten sind fast alle Euphorbien mit einer Schärfe versehen, was vorzüglich auch von mehreren ausländischen gilt. Hierher gehören die

Euphorbia officinalis, in Arabien und Äthiopien.
- *Tirucalli*, in Arabien und Ostindien.
- *Tithymaloides* Linn.

Euphorbia verrucosa, in Italien, Frankreich und der Schweiz,
- *platyphyllos*, in Frankreich, England und der Schweiz.
- *hiberna*, in Östreich, Irland und Sibirien.
- *Characias*, in Spanien, Frankreich und Italien.
- *sylvatica* L., in dem mittägigen Deutschland und der Schweiz.
- *Mauritanica*, an der Küste von Afrika.
- *Neriifolia*, in Ostindien.
- *epithymoides*, in Italien.

XXXIV. Das **Aronskraut**, die Aronswurzel, *Arum maculatum*, Zehrwurz, kleine Natterwurz, Pfaffenpint, Deutscher Ingwer.

Kommt vor in Deutschland, in der Schweiz und im mittägigen Theile von Europa, an feuchten Orten, auf schattigem Grunde der Wälder.

Die Wurzel ist knollig, mehlig, fleischig und klebricht, giebt mehrere Fasern. Die Blätter kommen unmittelbar aus der Wurzel und haben die Gestalt eines Spontons oder Pfeils; auf der glänzenden, glatten Oberfläche oft weifse oder braune Flecke und Adern. Die Blumenscheide ist sehr grofs, aufgetrieben, gerade und weifsgrün. Die Säule der Befruchtungstheile bildet eine rothe Keule. Die Beeren scharlachroth, enthalten im gefärbten Safte einen oder zwei harte Saamen mit einer netzförmigen Oberfläche versehen.

Die Pflanze hat eine brennende Schärfe, vorzüglich in den Blättern; die Wurzeln besitzen dieselbe vorzüglich im fleischigen Theile. Getrocknet verliert die Pflanze einen Theil der Schärfe.

In der Heilkunde wird die Wurzel als schleimauflösendes Mittel angewendet, und wurde früher häufiger gebraucht bei Anginen, Verschleimung des Magens und der Brust. Sie ist jedoch sehr reizend. Die Schärfe derselben wird vorzüglich durch Säuren gemildert, und Essig ist ein bewährtes Gegengift. Durch das Trocknen kann man aus der Wurzel ein Stärkemehl bereiten. Nach dem Ausdrücken des Saftes derselben verliert sie gröfstentheils die Schärfe und wird ein Nahrungsmittel. Gleichzeitig wird sie unter reizende Seife gemischt.

Die schön rothen Beeren verleiten wohl zum Genufs und sind zum Rothfärben brauchbar.

Frisch und saftig verursachen die Blätter beschwerliches Schlingen, Geschwulst der Zunge, Krämpfe, sogar den Tod. Dasselbe gilt von den übrigen Theilen frisch genossen.

Arum Dracunculus kommt vor in Süd-Europa.
- *Dracontium* in Amerika.
- *Colocasia* in Syrien, Ägypten, Kandia, Malta.
- *trilobatum* auf Zeilon.
- *sagittaefolium* in Brasilien, Jamaika und auf Barbados.
- *virginicum* in Virginien.
- *ovatum* in Indien.
- *arborescens* in Amerika und
- *seguinum* eben daselbst.

Alle besitzen mehr oder weniger Schärfe.

XXXV. Der Wunderbaum, *Celnus, Agnus castus, Ricinus cummanis.*

Ein bei uns in Gärten vorkommendes Ziergewächs, sonst in Afrika, im mittägigen Europa und in Indien zu Hause. In seinem Vaterlande erreicht derselbe die Höhe eines mittleren Baums und dauert daselbst mehrere Jahre aus, statt dafs er bei uns jährlich ausgeht. Der Stengel ist glatt, grün. Blätter grofs, glänzend - grün, auf langen Stielen sitzend; sie bestehen aus mehreren sägeförmig gezackten Lappen, beinahe wie die Finger einer Hand geformt. Blumen ohne Krone, Staubwege in einem Haufen vereinigt. Saamengehäuse in drei Fächer getheilt, in deren jedem ein Saame vorhanden.

Die Pflanze ist scharf, abführend, erregt heftige Bauchschmerzen, Erbrechen, sogar Entzündung des Magens und der Därme. Das Öl der Saamen wird als abführendes Mittel in der Heilkunde gebraucht, wirkt gelinder.

XXXVI. *Actaea spicata.* Das Christophskraut, gemeines Christophskraut, Christophswurz, ährenförmiges Schwarzkraut.

In Europa an Bergen, schattigen Örtern und Wäldern vorkommend. Die Wurzel mehrere Jahre ausdauernd, holzig, rauh und schwarz. Blätter glänzend glatt, zweimal in kleine Blätt-

chen getheilt, am Rande sägeförmig gezackt. Blumen bilden eine Art von Traubenkamm, rund, die Blumen sitzen auf der Spitze eines eigenen Stiels. Kelch und Krone kürzer als die Staubfäden, aus 4 Blättchen bestehend, abfallend. Die Beere ist trocken im reifen Zustande, schwärzlich, von der Gestalt eines Eies, nur von den Seiten breit gedrückt. Sie enthält mehrere Saamen, die in der Mitte einer Eilinie gleichen.

Das Kraut erregt auf der Haut Blasen; die Beeren sind vorzüglich giftig. Die Wurzel ist ebenfalls scharf und kann statt eines Haarseils gebraucht werden. Der Saft der Beeren mit Alaun giebt eine schwarze Tinte.

XXXVII. Die Zaunrübe, Giftrübe, Giftwurz, Zaunrebe, Teufelskirsche, weifser Enzian, wilder Zitwer, Schwarzwurz, weifser Wiederthon, weifse Weinrebe. *Bryonia alba.*

In Europa überall häufig als sehr beschwerliches Unkraut an Hecken und Zäunen. Die Wurzel hält mehrere Jahre aus, ist grofs, aufsen gelblich, der Länge nach und in der Rundung gestreift, inwendig markig, mit vielen Ästen und voll von einem bittern, scharfen, ekelhaften Safte, der wie Mohnsaft riecht. Stengel weich, eckig, mit vielen stehenden Haaren besetzt, in mehrere schlingende Äste getheilt. Blätter an der Oberfläche mit weifsen Haaren bekleidet, in 5 dreieckige Lappen getheilt, welche an ihrem Rande wie eine Säge gezackt sind. Aus den Winkeln der Blätter entspringen Gabeln, die wie eine Schneckenlinie gedreht sind. Blumen auf eigenen Stielen sitzend, die mehrere Blumen tragen. Kelch fünftheilig, fast glockenförmig. Krone schmutzig weifs, gelblich, mit röthlichen Strichen.

Einige Blumen unfruchtbar; diese haben 3 Staubfäden, die sich in einen Staubbeutel verlieren. Die fruchtbaren einen Staubweg. Griffel mit dreifacher Narbe versehen. Die letztern Blumen hinterlassen eine kleine Beere, fast kugelrund, schwarz oder roth mit 3 Saamen.

Die Wurzel hat frisch eine bedeutende Schärfe, die auch durch das Trocknen eben nicht verändert wird. Nach der Anwendung derselben erfolgen heftiger Durchfall, Sinnlosigkeit, Wahnwitz, Schwindel und selbst der Tod.

In der Heilkunde wird dieselbe angewendet, um stark abzuführen und beim Wahnsinne.

XXXVIII. Das **Bingelkraut**, Bergbingelkraut, Hundskohl, Wintergrün, Hundsmelde, Purgirmelde. *Mercurialis perennis.*

Sie kommt vor in bergigen Waldungen, an schattigen, unwegsamen Plätzen.

Stengel einfach und mit Haaren bekleidet, Blätter rauh, am Rande sägeförmig gezackt, vom Stengel etwas abstehend, eiförmig, an den Enden spitz zulaufend. Blumen kommen im Mai, sind ohne Krone, mit glattem Kelche, der 4 spitzig-eirunde Abschnitte bildet. Auf der einen Pflanze nur Staubfäden, männliche, auf der andern nur Staubwege, weibliche; mehrere Blumen bilden dünne Ähren, auf ziemlich langen Stielen in den Winkeln der Blätter stehend. Weibliche mit einem Eierstocke und zwei zurückgeschlagenen Griffeln, zwischen welchen zwei dünne Ansätze wie Schusterpfriemen vorhanden sind. Die weiblichen hinterlassen zwei rauhe, runde Saamengehäuse mit einem Saamen.

Vom gemeinen Bingelkraute, *Mercurialis annua*, unterscheidet es sich dadurch deutlich, dafs dieses kleiner, weicher, saftiger und ein Sommergewächs ist, dafs sich sein Stengel in viele Äste theilt, die Blätter kleiner sind und eine ganz glatte Oberfläche haben.

Mehreren Thieren, namentlich den Schaafen, und auch den Menschen ist es schädlich; bei letztern erregt dasselbe Erbrechen, Durchfall, Kopfschmerz, Schlummer, Zuckungen; bei Kühen die blaue Milch.

XXXIX. Die **schwarze Niesewurz**, Christwurz, Winterrose. *Helleborus niger.*

Die Wurzel hat aufsen eine schwarze, inwendig weifse Farbe; frisch einen scharfen Geruch und bittern, widerlichen Geschmack. Sie besteht aus vielen Fasern, von der Länge einiger Zolle, die aus einem dünnen Köpfchen entspringen, oben mit einigen Schuppen. Sie treibt mehrere Blätter und Blumenschäfte; erstere sind dunkelgrün glänzend, hart wie Leder. Blumenschäfte rundlich, der Länge nach rothgefleckt, mit einem

bis zwei blassen Blättern besetzt, die aus einer bauchigen Scheide entspringen. Jeder trägt eine bis zwei schöne, grofse Blumen, mit weifser, äufserlich blafsroth gewölbter Krone.

Sie kommt vor auf Gebirgen in Östreich, Griechenland, auf den Pyrenäen; behält die Blätter im Winter und blüht dann auch.

Die Wurzel erregt Durchfall, Erbrechen, dann Entzündung, Zuckungen und den Tod. Ziegen erleiden eben so wie die Hunde davon Nachtheile. Äufserlich angewendet macht sie Röthe, zieht Blasen, wirkt sogar abführend; in die Nase gebracht erregt sie Niesen, daher Niesewurz.

In der Heilkunde wird dieselbe getrocknet angewendet, und in den Apotheken mufs dieselbe gehalten, vorsichtig verwahrt und nur zu einem Gran verschrieben werden, oder in einer gröfseren Gabe mit einem „!" versehen sein.

XL. Die Kaiserkrone. *Fritillaria imperialis.*

Eins der glänzendsten, schönsten Ziergewächse unserer Gärten, sonst im Morgenlande zu Hause. Die Wurzel ist grofs, gelblich, zwiebelartig, aus vielen Schuppen bestehend. Der Stamm einfach, gerade, saftig, in der Mitte ohne Blätter. Blätter ohne Einschnitte und ohne Ansätze am Rande; unter dem Stengel abwechselnd, rings um den Stengel. Blumen einfach, ohne angenehmen Geruch, am Gipfel jede an einem Stiele sizzend, rings herum einen oder zwei Kränze bildend, mit sechs Staubfäden, glockenförmig. Farbe feuerroth, hellroth, aus sechs Blättchen bestehend. Narbe dreieckig, gefurcht. Saamengehäuse länglich mit drei scharfen Ecken, flachen Saamen. Der Geruch der Wurzel ist ekelhaft und scharf, beifsend von Geschmack. Der Saft auf die Zunge gebracht, ist brennend.

Die Zufälle, welche der Genufs hervorbringt, sind denen des Schierlings ähnlich.

Auf Hunde bringt die Wurzel tödtliche Zufälle hervor, Erbrechen, Zuckungen, Entzündung des Magens und der Därme.

Die Zwiebel ist wohl mit der gewöhnlichen efsbaren verwechselt und genossen worden.

XLI. Die Zeitlose, nackte Jungfer, Wiesensafran, Spinnblume, Michaelisblume. *Colchicum autumnale.*

Sie wächst in ganz Europa häufig auf Wiesen, und ihre Blumen machen den Beschlufs der Blumenpracht im Herbste.

Die Wurzel zweibollig, Zwiebel meist einzeln, dicht rundlich oder eirund mit spitz zulaufendem obern Ende, mit brauner Haut bedeckt, worunter ein gelbbraunes Häutchen liegt. Knospe seitwärts hervortreibend und zum Theil in einer Furche gelagert; im Herbste nur Blumen über der Erde hervorbringend, im Frühling die zur Frucht sich entwickelnden Fruchtknoten und Blätter auf einem Stengel hervortreibend. Die Knospe gescheidet, meist einzeln aufser den Blättern und Blumen an ihrem Grunde über dem Wurzelstock das Rudiment der künftigen Zwiebel tragend. Scheide einblättrig, röhrig, häutig. Stengel erst im Frühling mit den Blättern oder Früchten sich entwickelnd, daher nur Blätter und Frucht tragend. Blätter drei oder vier, umfassend, aufrecht, linien-lanzettförmig, stumpf, eben, kahl. Blumen stengelständig, gepaart oder mehr als drei. Geschlechtstheile kronenblattartig, einblättrig, baumartig, trichterförmig. Röhre sehr lang, auf einer kurzen, unterirdischen, walzenförmigen Erhebung stehend, am Grunde von den Blattrudimenten umgeben, dreiseitig, weifs. Staubgefäfse sechs, dem Grunde der Zipfel der Geschlechtstheile eingefügt. Frucht, Kapsel eirund, aufgeblasen, sechsfurchig, vielsaamig. Saamen rund, schwarzbraun.

Die Pflanze kommt vor auf gutem Boden, namentlich Wiesen und Triften. Das Gewächs ist prächtig, der Geruch der Blume schwach, angenehm; gekaut giebt dasselbe einen etwas scharfen Geschmack. Die Zwiebel riecht in der Nase etwas widerlich, schmeckt unangenehm bitter und erregt Zusammenflufs von Speichel, Durst. Getrocknet verliert sie diese Eigenschaften gröfstentheils. Ihre Wirkung ist den Puls retardirend, Haut-, Darm- und Nieren-Absonderung vermehrend. Die Blumen wirken am schwächsten, so auch die Blätter, heftiger die Saamen und Zwiebeln. Die Zufälle sind: Kopfschmerz, Übelkeit, Erbrechen, Zuschnüren des Schlundes, Bauchgrimmen, Brennen im Magen, Durchfall, Stuhlzwang, Urinbeschwerden, Blutungen aus dem Mastdarme und der Blase, Speichelflufs.

In der Heilkunde werden Zwiebeln und Saamen angewendet. Aus der Zwiebel soll eine Stärke bereitet werden.

Gegenmittel sind Pflanzensäuren, schleimige und ölige Mittel, Milch, reichliche Getränke, Opium.

Das Vieh läſst, selbst wenn kein anderes Futter da ist, die Pflanze stehen.

Der Genuſs und Gebrauch der Herbstzeitlose, *Colchicum autumnale*, wurde zum Viehfutter, wegen des dadurch entstehenden Nachtheils, unterm 28. Mai 1816 im Badenschen untersagt. v. Eisenek pag. 855.

XLII. Die europäische Erdschote, Schweinsbrod, Saubrod, Waldrübe, Erdrischwibwurz, Erdapfel. *Cyclamen europaeum.*

Wächst wild in Schlesien, Böhmen und Östreich. Die Wurzel dauert einige Jahre, ist groſs, fleischig, flachgedrückt, und bildet etwa die Figur eines Magens, von auſsen schwärzlich, inwendig weiſs. Blätter aus der dicken Wurzel hervorkommend, mit einem eigenen Stiele, fast zirkelrund oder herzförmig-eckig, in der Mitte schwarz und weiſs gefleckt, wellenförmig bemalt, unten mit weiſsen oder rothen Adern; jeder Blumenstiel zieht sich nach abgefallener Blume wie eine Schraube zusammen. Blume mit fünf Staubfäden, deren Staubbeutel zusammenstoſsen und nur einen Staubweg mit spitziger Narbe machen. Kelch ganz, oben fünffach gespalten. Die radförmige Krone hat eine ganz kurze Röhre mit hervorragendem Schlunde. Kronenfarbe bald weiſs, bald röthlich und nur am Boden purpurroth. Saamengehäuse kugelrund, aus fünf Stücken bestehend, die vor der Reife auseinanderspringen. Inwendig eine Zelle mit vielen grünen, eckigen Saamen im trocknen Marke. Die Wurzel hat, im Herbste ausgegraben, anfangs einen milden und schleimigen, hinterher aber einen scharfen, beiſsenden Geschmack. Sie wirkt mit besonderer Heftigkeit auf den Stuhlgang. Unter der Asche gebraten, geröstet, verliert sie das Scharfe und wird genieſsbar.

XLIII. Sumpfnabelkraut, Wassernabelkraut. *Hydrocotyle vulgaris.*

Ein in Deutschland vorkommendes Doldengewächs, in sum-

pfigen Wiesen wachsend. Einfache Dolde, viertheilige Hülle, halbrunde, zusammengedrückte Saamen. Wurzel tief unter dem Wasser kriechend. Blätter aus ihr entspringend, mit langen, haarigen Stielen, in der Mitte und untern Fläche des Blattes eingesenkt. Blätter rund, einfach, am Rande acht Ausschnitte. Blumenstiele kürzer als die Blattstiele, diesen gegenüber sitzend, nur eine kleine, einfache Dolde von fünf Blumen tragend. Unter jedem Blümchen eine viertheilige Hülle. Blumenblättchen ungetheilt.

Die Pflanze ist scharf auf der Zunge; bei Thieren entstehen durch den Genuſs Entzündung, Blutharnen und heftige Zufälle, auch die Fäule. Auch für den Menschen ist sie nicht unschädlich.

XLIV. Sommerlolch, Lölch, Töberich, Durt, Tollkorn, Mäusewaizen, jähriger Lolch, Lolchtrespe, Schwindelhafer, Rausch, Dippelhafer, Rädel, Tobkraut, Trespe, Troffzen, Tollgerste, Lobkraut. *Lolium temulentum.*

Ein in ganz Europa auf feuchten, tief liegenden Äckern vorkommendes Gewächs, im Juni und Juli blühend. Die Wurzel einjährig, die Ährchen länglich. Kelch, Hülle fast von der Länge der Ähre, Gramme meist vorhanden, gerade, länger als die Blume. Wurzeln faserig, fein, braunweiſs, einen oder mehrere Stengel hervorbringend, aber keine Blätterbüschel. Stengel, Halm stielrund, aufrecht, über dem ersten Blatte bis zur Ähre scharf; 1 bis 3 Fuſs hoch, mit 3 bis 4 Knoten. Blätter gescheidet, linien-lanzettförmig, auf einer Fläche und am Rande scharf. Blumen in zweizeiligen, zusammengesetzten, $\frac{1}{2}$ bis 1 Fuſs langen Ähren. Ährchen aufrecht, länglich oder eirund. Kelch meist einspelzig. Spelze linienförmig-länglich, stumpf, zugespitzt, grün mit bräunlichem Rande. Krone zweispelzig, Spelzen gleichlang, krautartig. Gramme meist gerade, scharf, länger als die Blumenkrone; die innere hautartig, an den Rändern eingefaltet. Staubfäden 3, fadenförmig verlängert. Blumenstaub rund. Frucht Caryopse, linienförmig, länglich. Saame länglich-eirund, auf einer Seite flach, gefurcht, auf der andern convex, graubraun, von den Kronenspelzen umschlossen. Eiweiſs reichlich, mehlig.

Geschmack des Saamens süfslich, nicht unangenehm; das Mehl schwärzlich, übelriechend, einen schlechten, dünnen, nicht gut gährenden Teig gebend; mit Wasser gekocht schäumt es und giebt einen betäubenden Geruch. Das daraus gebackene Brod ist schwarz, bitter, häfslich schmeckend. Aus dem Mehle läfst sich $\frac{5}{10}$ scharfes Harz ziehen, und unter der Destillation giebt es einen ekelhaften, betäubenden Dampf.

Die Saamen wirken schädlich auf das Nervensystem und die Verdauung, und gehören zu den narkotisch-scharfen, entzündlichen Giften. Bei Thieren wirken sie eben so wie beim Menschen. Wilde, unbändige Thiere werden dadurch zahm. Die giftige Wirkung soll durch Wärme und Gährung vermehrt werden; am heftigsten im warmen Brodte, im Mehlbrei und in den gegohrnen Getränken sein.

Zufälle danach sind: Schwere in den Gliedern, Schwäche, getrübtes Sehen, Schläfrigkeit, Kopfschmerz in der Stirngegend, Schwindel, Übelkeit, Ohrensausen, Betäubung, der Trunkenheit ähnlich, heftiges Erbrechen, Magenschmerz, Krämpfe, Irrereden, Zittern der Zunge, Engbrüstigkeit, Dysphagie, Zittern aller Glieder, kalte Schweifse, anhaltender Schlaf mit schreckhaften Träumen, apoplektischer Tod, Starrheit der Glieder.

Der Saame wird durch Unachtsamkeit unter dem Getraide gelassen, mit Absicht dem Biere und Branntweine zugesetzt, um diese Getränke berauschender zu machen, und dadurch entstehen viele Nachtheile. Deswegen sind dann diese absichtlichen Vermischungen auch verboten. Um den Nachtheil zu verhüten, ist es nützlich, dafs sehr feuchte Felder austrocknen, dafs sie brach liegen und vor dem Blühen des Lolchs gepflügt werden. Die Saamen selbst können unter den übrigen Körnern ausgelesen und durch das Trespensieb gesondert werden. Dieses Sieb ist so weit, dafs die Trespe und der Lolch durchfallen, die gröfsern Körner aber darin zurückbleiben. Das etwa daraus gebackene Brod darf nur kalt genossen oder mufs mit Gewürzen, Kümmel, vermischt werden. Das Rösten soll das Gift zerstören. Nach Einigen soll die Kriebel-Krankheit dadurch entstehen.

Die besten Gegenmittel sind: Brechmittel, abstumpfende, lau-

lauwarme, schleimige Getränke, Anwendung der vegetabilischen Säuren, Waschungen und Klystiere davon. Sauerkohl wird in manchen Gegenden deswegen als Gegenmittel angewendet.

Wegen der Verhütung der Nachtheile, welche der Lolchsaame erregen kann, sind von mehreren Regierungen Verordnungen und Belehrungen ergangen, worin das Reinigen des Getraides, die Ausrottung des Lolchs auf den Äckern, das Trespensieb, angerathen, empfohlen, der Genufs des aus dem Mehle desselben bereiteten Brodtes aber widerrathen wird. Der Acker, worauf der Lolch viel vorkommt, ist mehrere Jahre hindurch mit Kartoffeln, Rüben, Bohnen zu bestellen und nicht mit Körnerfrüchten. Das Werfen im Winde soll zur Reinigung beitragen, weil das mit der Granne versehene Korn anderswohin geweht wird, als die übrigen Körnerfrüchte. Öfteres Abmähen des Getraides, Behacken des Kohls und der Kartoffeln verhindert die Reife des Saamens, und ist daher ein passendes Ausrottungsmittel.

Die Regierung zu Köln machte hierüber eine Belehrung unterm 28. März 1819 (Augustin, Medicinal-Verfassung Bd. III. pag. 426.) und die Regierung zu Danzig eine solche unterm 15. Februar 1822, die zu Frankfurt unterm 14. Dezember 1828 (Augustin, Medicinal-Verfassung Bd. V. pag. 417.) bekannt, und in nassen Jahrgängen sind dergleichen eben so von mehreren andern Regierungen veröffentlicht.

XLV. Unächter Gänsefufs, Saumelde, Sautod. *Chenopodium hybridum.*

Ein in Europa an bebauten Stellen häufig vorkommendes Unkraut, Sommergewächs.

Stengel aufrecht, in mehrere Äste getheilt, glatt. Blätter sattgrün, glatt, nicht mit Mehl bestreut, herzförmig oder pfeilartig, 7 bis 9 Zähne am Rande und eben so viel Buchten. Blumen an der Spitze der Äste und in den Winkeln der Blätter in Büscheln beisammenstehend. Blume ein Eierstock mit zwei Griffeln und fünf Staubfäden. Staubbeutel springen bei geringer Bewegung auf. Kelch fünftheilig, dem Saamen zur Decke dienend. Saame linsenförmig.

14

Die Schweine sollen nach dem Genuſs dieses Gewächses krepiren. Beim Menschen erfolgt danach Schwindel, schwaches Gesicht, Erweiterung des Augensterns, Zittern der Glieder, allgemeine Entkräftung, Schwarzwerden der Lippen und der Zunge. Gelbwerden des übrigen Körpers.

XLVI. Die Wasserreben-Dolde, Wasserfilipendel, Wassersteinbrech, Droswurz. *Oenanthe fistulosa.*

Fast überall in Europa in stehenden flachen Gewässern, Gräben und sumpfigen Wiesen.

Die Wurzel ist faserig, oft mit eingemischten Knollen. Wurzelblätter 2- bis 3fach gefiedert. Blättchen flach, 2-, 3- oder 4spaltig. Allgemeine Hülle fehlt. Frucht kreisrund. Stengel aufstehend, 1 bis 3 Fuſs hoch, stielrund, gestreift, kahl, graugrün, an der Basis gelenkig, an den Gelenken Wurzeln. Blätter lang-gestielt, Stiele gescheidet. Stengelblätter einfach gefiedert, Blättchen länglich, linienförmig. Dolden zusammengesetzt, 2- bis 7strahlig. Hülle vierblättrig. Döldchen vielblumig, halbkugelig. Blätter der Döldchen-Hülle lanzettförmig, zugespitzt. Blumenkrone fünfblättrig, weiſs, hell-purpurn.

Der Saft der Pflanze hat einen scharfen und ekelhaften Geschmack, widrigen Geruch.

Die Zufälle, welche sie nach dem Genusse erregt, sind: Zuckungen, Verdrehen der Augen, Kinnbackenzwang, Ohnmachten, Schlagfluſs.

Das Kraut soll eine schweiſstreibende Wirkung haben. Mehrere Thiere lassen dieselbe unangerührt stehen.

XLVII. Die safrangelbe Rebendolde. *Oenanthe crocata.*

Die 4 bis 5 kleinen Wurzeln gleichen entfernt der Pastinak, und enthalten wie der Stengel einen safrangelben, säuerlichen und stinkigen Saft. Stengel 5 Fuſs hoch, dick, gestreift, rothgelb. Blätter schierlingsartig, nur hellgrüner. Blumen mit weiſsen Kronen, braunen Staubsäcken. In Sümpfen vorkommend.

Blätter und Wurzeln erregen beim Menschen Schwindel, Krämpfe, Irrereden, Kinnbackenzwang, Ausfallen der Haare, Kopf- und Magenschmerzen, Hitze und Brennen im Schlunde, sogar den Tod. Schon der Geruch im verschlossenen Zimmer soll Übelkeiten und Schwindel erregen.

XLVIII. Der **Eisenhut**, Bergsturmhut, blaue Wolfswurz. *Aconitum cammarum, neomontanum.*

Auf hohen Gebirgen vorkommend, viel als Ziergewächs in Gärten gezogen.

Die Wurzel knollig, einer Steckrübe nicht unähnlich. Stengel 3 bis 4 Fufs hoch, ästig, dick, belaubt und blumenreich. Blätter dunkelgrün, fast glänzend, breit, keilförmig. Einschnitte der Lappen auseinander gesperrt. Blumen ährenförmig, die Blumen dunkelblau, ohne Kelch mit 30 Staubfäden und grünem Schimmer; die 5 Helmblätter ungleich grofs. Jede Blume hinterläfst 3 bis 5 trockene Saamengehäuse mit schwarzen, rauhen, fast viereckigen Saamen in der Schote.

In der Arzneikunde ist davon die *Herba* und das Extract gebräuchlich.

XLIX. Der **Wolfseisenhut**, gelbe Sturmhut, gelbe Wolfswurz. *Aconitum lycoetonum.*

Ebenfalls auf hohen Gebirgen, dem Riesengebirge. Stengel aufrecht, etwa 2 Fufs hoch, oben in eine walzenförmige Blumenähre endigend. Blume gelbgrün, zottig, röhrig. Blätter schwarzgrün, breit, steif, glänzend, handförmig, in fingerähnliche Lappen getheilt.

L. Der **wahre Eisenhut**, Sturmhut, Napell, Kappenblume, Mönchskappe, Narrenkappe, Teufelswurz, blaue Wolfswurz. *Aconitum Napellus.*

Ebenfalls auf hohen Gebirgen vorkommend. Wurzel rübenförmig, die Pflanze der *A. cammarum* ähnlich, nur etwa 2 Fufs hoch. Blume dunkelblau, oberes Blatt wie ein Helm, Sturmhaube geformt. Blätter schwarzgrün, steif und glänzend, bis an den Stiel in 3 bis 5 aufgeschnittene Lappen getheilt. Mittellappe dreitheilig. Krone fünfblättrig; die obern seitlichen Blätter rundlich, die untern klein und eiförmig. Honiggefäfse 2, Staubfäden braungelb. Saamenkapseln 3, worin die Schoten mit einem grünen, umgebogenen Kelche umgeben.

Die Wurzel wirkt eben so wie die Blätter.

Zufälle sind: kalter Schweifs, Krämpfe, Ohnmachten, heftiger Durchfall, Erbrechen, Aufschwellen des Körpers, Zuckun-

gen, Schwindel, Bangigkeit, schwarzblaue Farbe des Gesichts, Schlagflufs.

Der gelbe Eisenhut soll am tödtlichsten sein.

In der Preufsischen neuen Pharmacopoe ist zum ärztlichen Gebrauche *Aconitum neomontanum* vorgeschrieben.

LI. Küchenschelle, Kuhschelle, Küchenkraut, Windkraut, Osterblume, Schlottenblume, Graubergmännlein, Lizwurz, Bocksbart. *Anemone Pulsatilla.*

Kommt häufig in Europa, vorzüglich dem mitternächtlichen Theile, vor, auf trocknen, ungebauten Feldern, an steinigen Hügeln.

Blätter dreizackig, fiederspaltig; Blättchen 2- bis 3spaltig; Zipfel lanzettförmig, sägezähnig. Hüllblätter gleichgestaltet. Geschlechtshülle 6blättrig, Wurzel walzenförmig; Wurzelstock mit Halbringen, äufserlich röthlich-braun, inwendig weifs, fast horizontal, mit mehreren dünnen Wurzelfasern, stets eine nach unten gerichtete fortwachsende Knospe tragend.

Stengel meist einfach aus der Wurzel kommend, stielrund, röhrig, kahl oder mit nur einzelnen Haaren besetzt, unten weifs, über der Erde purpurfarbig. Blätter dreizählig, Blättchen gezähnt, mit kurzen Haaren, oberhalb dunkelgrün, unten blafs. Alle Blättchen gestielt; Blätter wurzelständig. Hüllblätter drei, lang-gestielt. Blumen einzeln, lang-gestielt, vor und nach dem Blühen überhängend. Beim Blühen und heitern Wetter fast aufrecht. Blumenstiel einblumig, weichhaarig, mit 3blättriger Hülle am Stiele. Geschlechtstheile kronenblättrig, Blätter länglich, schwach vertieft, am Grunde etwas verdünnt. Staubfaden haarförmig, knotenförmig an der Spitze gebogen, Staubbeutel gedoppelt. Fruchtknoten mehrzählig. Frucht zahlreich, rundlich-länglich, kurzhaarig durch den Griffel.

Die frischen Blätter, der Stengel und die Blumenblätter besitzen eine bedeutende Schärfe. Beim Kauen empfindet man Brennen im Munde. Die Wurzel zeigt nur wenig Schärfe. Die Zufälle, welche die Pflanze hervorbringt, sind äufserlich Blasen auf der Haut, Zittern und allgemeine Schwäche, Harndrängen, weswegen früher die Wurzel und das Kraut als harntreibende Mittel unter dem Namen *Radix et Herba Sii palustris* ange-

wendet wurden. In der Preufsischen Pharmacopoe ist aufgeführt und in den Apotheken mufs gehalten werden *Herba Pulsatillae* und *Extractum*.

Da die Küchenschelle zu den scharfen Giften gehört, so passen gegen die dadurch entstandenen Vergiftungs-Zufälle die einhüllenden, beruhigenden Mittel, wie solche mehrmals angegeben sind.

LII. Der scharfe Rittersporn, das Läusekraut, die Stephans-Körner. *Delphinium Staphis agria.*

Kommt nur im südlichen Europa und in Frankreich vor. Blumenkrone fünfblättrig, oberes Kronenblatt steht als ein Horn hervor. Die drei Fruchtknoten haben zurückgeschlagene Narben als Hakenspitzen. Die Saamen, Läusesaamen genannt, haben einen stinkenden Geruch, durchdringenden, bittern, scharfen Geschmack; nach dem Kauen derselben entsteht Wundsein der Zunge. Sie sind dreieckig, gekrönt, von bräunlicher Farbe; die Schaale derselben ist zerbrechlich, fein; Korn weifs.

Der Saame bewirkt Übelkeit, Erbrechen, Magenentzündung, selbst den Tod.

LIII. Die Schwalbenwurzel, das Schwalbenkraut, St. Lorenzkraut, Giftwurzel. *Asclepias Vincetoxicum.*

Kommt fast in ganz Deutschland auf grobem Sandboden vor. Blüthezeit: Juni und Juli.

Blumenkelch fünfspaltig, zugespitzt, klein und nicht abfallend. Blume einblättrig, flach oder zurückgelegt und in 6 runde, gegen die Sonne gewendete Lappen getheilt. Um die Fruchtwege fünf Honigbehälter. Boden eine Hornspitze nach den Fruchtwerkzeugen streckend. Staubfäden fünf, sehr klein. Staubbeutel an den Schuppen sitzend. Staubwege einfach. Saamenbehälter aus 2 grofsen, länglichen, zugespitzten, bauchigen, einschaligen Fruchtbolzen bestehend. Saamen zahlreich, geschichtet wie Dachziegel, mit Haaren bekränzt. Stengel etwa 2 Fufs hoch, am Gipfel sehr zart. Blätter oval zugespitzt, fast herzförmig, einander paarweise gegenüber stehend. Blumen wie Schirme auf langen Stengeln aus den Blattwinkeln entstehend. Wurzel aus harten Fasern; von Geruch und Geschmack ekelhaft, scharf und bitter.

Auch die *Asclepias gigantea* und *syriaca* werden für schädlich und giftig gehalten; mit den Blättern der letztern soll man sogar Hunde, Wölfe etc. tödten können. Der milchige Saft der Pflanze soll am meisten Schädliches enthalten.

LIV. Das grofse Schöllkraut, Schwalbenwurzel, gelbe Goldwurzel. *Chelidonium majus.*

In Europa an Hecken, Zäunen überall vorkommend, und wegen seines reichlichen gelben Saftes allgemein bekannt. Sie wird wohl 2 Fufs hoch. Blätter sind grofs, auf eine solche Art gefiedert, dafs jedes Blättchen wieder in einige Lappen ausgeschnitten ist, wovon das unterste das kleine und das oberste das gröfste ist. Die Farbe ist gelbgrün. Blumen gelb, beinahe schirmförmig sitzend. Saamenschoten im Verhältnifs ihrer Breite ziemlich lang. Blumenkelch aus 2 eiförmigen, hohlen, stumpfen Blättern bestehend. Staubfäden wohl 30, beisammenstehend, flach, kürzer als die Blume. Eierstock walzenförmig, zusammengedrückt, stumpf, aufrecht stehend. Saamen glänzend, eirund.

Alle Theile der Pflanze, auch die röthliche Wurzel, geben einen hellgelben Saft, der scharf und von Geschmack bitter ist; vorzüglich gilt dieses von dem aus der Wurzel kommenden, womit sogar die Haut wund gemacht werden kann.

Die Theile der Pflanze erregen heftiges Erbrechen, Steifheit des Körpers, Schweifse.

Der Saft wird als Färbemittel verschieden gebraucht, z. B. zum Färben der Butter, welches leicht Nachtheil haben kann.

Sonst ist in den Apotheken vorhanden *Herba chelidonii* und das daraus bereitete Extract.

LV. Die Wiesennarcisse, *Narcissus, Pseudo-Narcissus.*

Kommt in Wiesenthälern, Baumgärten im südwestlichen Europa und Deutschland vor. Der Schaft ist zusammengedrückt, 8 bis 10 Zoll hoch, ungetheilt, umgiebt die Grundfläche der Blume, welche grofs ist und an der Spitze sitzt, etwas herabhängt. Der Schaft einzeln aus der Zwiebel hervorkommend, einblumig. Blätter nervig, länger als der Schaft, meist zu 3, selten zu 2 aus der Zwiebel kommend. Blume mit einer einklappigen Scheide vor dem Blühen umgeben. Geschlechtstheile

kronenartig, einblättrig, röhrig, mit einer Nebenkrone. Stempel, Fruchtknoten einer, länglich, zusammengedrückt. Griffel einer, kürzer als die Nebenkrone. Frucht eine Kapsel.

Der Geschmack der Zwiebel ist scharf. Dieselbe enthält nach Charpentier *) Harz, Schleim, Extractivstoff, Gerbestoff, Gallussäure, salzsauren Kalk und Faser.

Die Wurzeln und Zwiebeln wirken sehr heftig. Die Blumen wirken heftig auf den Magen und Darmkanal, erregen Erbrechen und Laxiren. Das Mittel wirkt in geringen Gaben krampfwidrig. Es ist zu den narkotisch-scharfen Giften zu zählen.

Mehrere Franzosen wenden dasselbe innerlich an gegen Epilepsie, Keuchhusten etc.

LVI. Der giftige Salat, giftige Lattig, stinkender, starkriechender Salat, wilder Lattig, wilder Salat, Leberdistel, Sausalat. *Lactuca virosa.*

Kommt vor im südlichen Deutschland auf gutem Boden, an Hecken, Mauern und Schutthaufen.

Wurzel einjährig, senkrecht ästig, mit vielen Fasern, gelbbräunlich; Stengel aufrecht, rund, unten markig, oben röhrig, unten mit einigen Stacheln besetzt, überall weifsmilchend, 2 bis 3 Fufs hoch. Blätter wechselweise stehend, umfassend, feinzähnig, an der Mittelrippe mit Stacheln; die untern länglich, lanzettförmig, stachelig. Blumen viele auf einem Boden, aus dachziegelartigen Schuppen bestehend; vor dem Aufblühen walzenförmig, nachher fast kugelförmig. Kelch, äufsere Geschlechtstheile über dem Fruchtknoten, auf einem Stielchen sitzend, federartig, während der Fruchtreife lang-gestielt. Blumenkrone einblättrig, zungenförmig, 5jährig gelb. Fruchtknoten eiförmig, grünweifs, zusammengedrückt, mit einem fadenförmigen Griffel. Narben 2, zurückgekrümmt, gelb. Frucht fast lanzettförmig, zusammengedrückt, steif, schwarzbraun.

Das Gewächs enthält in allen seinen Theilen einen bittern, ekelhaften, später brennenden, betäubenden Milchsaft so reichlich, dafs aus 5 Pfund des Krauts 20 Unzen gewonnen werden

*) Trommsdorffs Journal 22. 1. 114.

können. Derselbe enthält Wachs, riechendes Bitterharz, Caoutchouk, Bitterstoff, Gummi, Eiweifs, freie Laktuk-Säure, laktuksauren Kalk und Magnesia mit Salpeter.

Der Giftlattig wirkt in kleinen Gaben krampfstillend, beruhigend, auflösend, harn- und schweifstreibend, dem Bilsensafte ähnlich. In grofsen Gaben entstehen Vergiftungs-Zufälle, wie nach narkotischen Giften.

In den Apotheken wird gehalten *Herba* und *Extractum Lactucae virosae*, welche vorsichtig aufzubewahren und zu verabreichen sind. Diese Präparate sind in eigenen abgesonderten Räumen mit Verschlägen aufzubewahren.

LVII. Das gemeine Gauchheil. *Anagallis arvensis.*

Dies steht ebenfalls in dem Verdachte einer giftigen Wirkung, und erregt innerlich, in gröfseren Gaben angewendet, Zittern des ganzen Körpers, starken Abgang des Urins, Betäubung, und nach dem Tode findet man die Zeichen der vorhanden gewesenen Entzündung des Magens.

Das Kraut wird hin und wieder von Ärzten angewendet, theils als diuretisches Mittel, theils als gelind eröffnendes. Auch gegen den Tollen-Hundsbifs ist dasselbe vielfältig angewendet und ein Bestandtheil einiger Geheimmittel gegen diese Krankheit.

In der Preufs. Pharmacopoe wird davon nichts geführt.

LVIII. Das Gnadenkraut. *Gratiola officinalis.*

Kommt vor im mittägigen Europa, in der Schweiz, in Deutschland, in Brabant und hält mehrere Jahre aus.

Blätter sitzend lanzettförmig, 3- bis 4nervig. Kelch mit zwei linienförmigen Nebenblättern. Die beiden unfruchtbaren Staubgefäfse fadenförmig, einfach. Wurzelstock fast wagerecht, gelenkig, sprossend, von der Dicke eines Rabenkiels. Stengel ½ bis 1 Fufs hoch, unten in den Wurzelstock übergehend. Äste von der Gestalt des obern Stengelendes, blos Blätter oder auch Blätter und Blumen tragend. Blumen einzeln, blattachselständig, lang-gestielt. Blumenstiele fadenförmig, auf der obern Seite etwas purpurroth, fast halb so lang als die Blätter, mit 2 fast kelchblattähnlichen Nebenblättern, die etwas länger sind als der Kelch. Kelch treibend, fünfblättrig, mit lanzettförmigen Zipfeln. Blumenkrone einblättrig, zweilippig, unregelmäfsig; Röhre fast

viereckig, meist doppelt so lang als der Kelch, hell-schwefelgelb auf der Oberseite, am Grunde bräunlich-purpurroth. Oberlippe zurückgebogen, breit, fast rundlich-viereckig, oben ausgerandet. Unterlippe, beide seitliche Zipfel fast eiförmig, breiter als der mittlere Zipfel. Staubgefäſse 2 unfruchtbare, jedes mit einem fadenförmigen Staubfaden, welcher am untern Viertel der Röhre, unterhalb der Unterlippe, eingefügt ist. Frucht, Kapsel eiförmig, zugespitzt, anfangs durch den bleibenden Griffel gestachelt, zweifächerig, zweiklappig. Saamen viele, klein, länglich.

Der Geruch des Gewächses ist sehr unbedeutend, Geschmack der Blume und der Blätter bitter, scharf und widrig.

Die von Vauquelin *) angestellte Analyse ergab in dem ausgepreſsten Safte scharfes Harz, braunes Gummi mit etwas thierischer Materie, sehr wenig Eiweiſsstoff, phosphorsauren, apfelsauren und kleesauren Kalk, apfelsaures Kali, salzsaures Natrum, Kieselerde und Eisen-Oxyd. Der Aufguſs hat einen eigenen, körbelartigen Geruch. Sie ist eine scharfe, purgirende Pflanze, macht in groſsen Gaben genommen heftige Leibschmerzen, Durchfall, Erbrechen und Entzündung der Därme.

In der Heilkunde werden davon gebraucht das Kraut, die Blätter, *Herba Gratiolae,* welche in den Apotheken gehalten werden müssen.

LIX. Die Blätter der dreijährigen Kugelblume, *Globularia Alypum,* wirken ebenfalls heftig auf die Darmentleerung, und können daher gleichfalls Nachtheil bringen.

LX. Die wurmtreibende Spigelia. *Spigelia anthelmia.*

Als Wurmmittel gebräuchlich und in Amerika zu Hause, besitzt ebenfalls eine Bitterkeit mit Schärfe verbunden und erregt heftiges Erbrechen, Durchfall, Schlaf, Funkeln vor den Augen, Verdrehung derselben, allgemeine Zuckungen, ja sogar den Tod. Gegen den Bandwurm wirkt dieselbe, vorsichtig angewendet, prompt.

LXI. Die Zahnwurzel, Bleiwurz. *Plumbago europaea.*

Kommt im südlichen Europa und in Peru vor. Die Wurzel dauert mehrere Jahre aus; der Stengel wird gegen 3 Fuſs

*) Annales de Chimie, Tome LXXII. pag. 191.

hoch. Blätter rauh, in der Mitte breit, an den Enden spitzig, den Stengel an der Grundfläche umfassend. Blumen stehen in den Winkeln der Blätter, an den Gipfeln ährenförmig. Staubwege an der Spitze in 5 Stücke gespalten. Kelch eine lange Röhre mit 5 Zähnen, aufsen mit Drüsen und Borsten besetzt. Saamengehäuse aus 5 Stücken bestehend, enthält einen länglichen Saamen.

Die Wurzel derselben ist so scharf und ätzend, dafs sie die Hand roth macht und Blasen erregt. Sie wird in der Heilkunde nicht angewendet, dagegen hin und wieder von Landleuten gegen alte Geschwüre gebraucht, und nicht selten mit grofsem Nachtheile, indem die Haut in einer grofsen Ausdehnung sich entzündet und abschält.

LXII. Das *Scammonium*, Purgirkraut. *Convolvulus Scammonia.*

In Syrien vorkommend, wird in der Heilkunde nicht selten als abführendes, drastisch-purgirendes Mittel gebraucht. Der an der Luft verdickte Saft derselben, vorzüglich der Wurzel, ist unter dem Namen *Scammonium* in den Apotheken vorhanden.

Die Dicke der von aufsen braunen Wurzel dringt tief in die Erde; die Stengel sind zart und breiten sich aus. Blätter pfeilförmig. Blumenstiele rundlich, über das Blatt hinausreichend, 2 bis 3 Blumen tragend. Kelch besteht aus 5 kurzen Blättchen, an den Seiten erweitert. Krone glockenförmig in Falten gelegt. Saamengehäuse in 2 Fächer getheilt, in jedem mit 2 Saamen.

Sonst soll der Saft mit zur Verfälschung der Manna angewendet worden sein.

Das *Scammonium*, heftig purgirend wirkend, erregt Leibschneiden, Koliken, Blutflüsse, und mufs in den Apotheken vorsichtig aufbewahrt und nur in der Gabe von 2 Gran verabreicht werden.

LXIII. Der Spillbaum. *Evonymus europaeus.*

Kommt vor im Gesträuche in Deutschland, wird wohl bis 15 Fufs hoch. Die jungen Zweige sind grün und stumpf, vierkantig; Blätter gegenüberstehend, gestielt, spitzig und fein gekerbt; vor dem Abfallen durchscheinend roth. Kleine weifse

Blüthen hinfällig, vierblättrig in den Blattwinkeln auf kurzen Stielen stehend. Auf dem Blumenboden gewöhnlich 4 Honiggruben. Kapseln roth mit 4 eirunden Saamen in gelber, schleimiger Hülle. Die Kapsel erregt Erbrechen und Durchfall. Als Pulver wird dieselbe beim Viehe zur Vertreibung des Ungeziefers angewendet.

LXIV. Der brasilianische Schellenbaum. *Cerbera Ahouai.*

Er giebt einen unerträglichen Geruch nach Knoblauch durch sein Holz, und die Nüsse desselben sind sehr giftig, erregen Erbrechen und Entzündung des Unterleibes.

Scharf sind aufserdem das *Cynanchum erectum*, *Apocynum androsemifolium*, *Viburnum Tinus*, *Drosera rotundifolia.*

LXV. Die Meerzwiebel. *Scilla maritima.*

Ist gleichfalls ein scharfes Gift, vorzüglich im frischen Zustande. Sie kommt häufig an den Küsten des Mittelmeers vor. Die Zwiebel derselben besteht aus bald rothen, bald weifsen Häuten. Blätter senkrecht, lanzettförmig. Blumenschaft vor den Blättern hervorkommend, sehr lang; zwischen den mehreren Blumen, welche er trägt, Deckblätter, die unten mit einem Sporn versehen sind. Blumen 6 fadenförmige Staubfäden, einen Staubweg und eine bald abfallende Krone, aus 6 Blättchen bestehend.

Die Zwiebel wird in der Heilkunde gebraucht als *Radix scillae* und wirkt besonders auf die Urin ausleerenden Organe. Es müssen davon in den Apotheken die Wurzel und einige daraus dargestellte Präparate gehalten werden.

LXVI. Die Aloe. *Aloë spicata.*

Im mitternächtlichen Afrika vorkommend, giebt bekanntlich den eingedickten Saft, welcher scharf und abführend ist und in den Apotheken gehalten werden mufs. Derselbe wird von Landleuten viel verbraucht als ein bitteres, ausleerendes Mittel, und kann leicht nachtheilig werden, weswegen der Verkauf desselben zu beschränken ist.

LXVII. Der Wasserwegerich, grofser Froschlöffel. *Alisma plantago.*

Auch in Deutschland überall in stehenden Wässern vorkommend, besitzt im frischen Kraute eine beträchtliche Schärfe, und ist im Stande auf der Haut Blasen zu ziehen. Das Hornvieh erkrankt auf den Genuſs desselben heftig.

LXVIII. Der Wasserpfeffer, scharfer Knöterig. *Polygonum Hydropiper.*

Auch in Deutschland an schattigen, feuchten Örtern vorkommend, besitzt in den Blättern eine Schärfe, welche im Munde und an den Lippen Schmerz und Blasen zu erregen im Stande ist.

Der Alpenbaum, die Alpenrose, *Rhododendron Chrysanthemum*, der Pontische Alpenbaum, *Rhodod. ponticum*, das scharfe Hauslauch, *Sedum acre*, die gemeine Kermesbeere, *Phytolacca decandra*, die Blätter und Wurzeln der gemeinen Haselwurz, *Asarum europaeum*, die gemeine Dotterblume, *Caltha palustris*, enthalten nicht weniger Schärfe und bringen verschiedene Zufälle hervor.

LXIX. Die Kronwicke, Kronenschötchen, bunte Vogelwicke, Schaaflinsen, falsche Esparsette.

Im südlichen Deutschland vorzüglich vorkommend, bringt frisch genossen sehr heftige Zufälle, Erbrechen, Besinnungslosigkeit, Zuckungen, ja sogar den Tod hervor. Seiler *) beobachtete gefährliche Wirkungen davon, und fand nach dem Tode zweier Mädchen, welche durch Verwechselung mit dem Bitterklee den Saft der *Coronilla* genommen hatten, Entzündung des Magens und der Därme.

Der *Croton Tiglium*, wovon *Oleum croton* herkommt, *Jatropha Curcas*, *Momordica Elaterium* und *Cucumis Colocynthidis* wirken, innerlich und äuſserlich angewendet, sehr heftig. Sie werden in der Heilkunde gebraucht, und erfordern Vorsicht bei der Anwendung, was vorzüglich vom *Oleum Crotonis* und dem *Elaterium* gilt.

Nicht minder gehören hierher diejenigen ausländischen Gewächse, wovon die Jalappe, die Ipecacuanha und andere heftig

*) B. G. Seiler, de nonnullorum venenor. in corpus humanum eff. Viteb. 1809.

wirkende Arzneien abstammen. In der Hand des vorsichtigen Arztes sind dieselben sehr nützliche, unrichtig, in zu grofsen Gaben angewendet, aber auch sehr gefährliche Körper.

§. XXV.

Die giftigen, schädlichen Schwämme.

Unter der grofsen Masse der überall vorkommenden Schwämme und Pilze giebt es sehr viel schädliche; die meisten sind jedoch geniefsbar, und geben beim Mangel anderer ein sehr gutes Nahrungsmittel. Es herrscht im Allgemeinen ein zu grosses Vorurtheil unter den Menschen gegen die Schwämme, und als Nahrungsmittel sind dieselben lange noch nicht in dem Grade im Gebrauche, wie sie bei einiger Wahl und Zubereitung derselben es verdienen. Dieselben fordern zu ihrer Kultur keine besondere Bearbeitung des Bodens, kein Säen und Pflügen, sondern sie schiefsen von selbst, durch ein freiwilliges Säen, überall aus dem Boden hervor. Es ist nicht allein möglich, sondern sogar erwiesen, dafs Waldbewohner einen Theil des Jahres allein von Schwämmen leben und dadurch andere Nahrungsmittel ersparen können. Aufserdem ist die Zubereitung und Aufbewahrung sehr einfach und wohlfeil. Ein Topf, ein Stück Speck oder Butter, etwas Salz und Zwiebeln sind Alles, was dazu nöthig ist, um eine Mahlzeit zu bereiten. Das einzig Wichtige dabei ist, dafs man die efsbaren und schädlichen genau unterscheidet. Bisher ist diese genaue Unterscheidung noch mit grofsen Schwierigkeiten verbunden, da es an einem äufsern sichern Merkmahle der Schädlichkeit eines Schwammes bisher noch fehlt, und nur die allgemeine Erfahrung hier leitend sein kann, die natürlich nach der Verschiedenheit des Standortes, des Alters der Schwämme eine verschiedene ist.

Sowohl die efsbaren als giftigen Schwämme finden sich am meisten auf dem Boden des Waldes, vorzüglich da, wo derselbe sandig und mit Nadelholz bestanden ist, und wo sich nur niedriges Moos findet. Die Trüffeln wachsen unter der Erde. Viele kommen aus verwesenden Bäumen und Baumwurzeln hervor. Auf die Einsammlung kommt es in der Rücksicht an, dafs

die bei der Nässe gepflückten leichter in Verderbnifs gerathen und daher eher verbraucht werden müssen. Exemplare, welche ein nicht mehr ganz frisches Fleisch haben, durchbohrt und durchlöchert sind, sind durchaus zu verwerfen. Sonst ist es beim Gebrauche gleichgültig, ob der Schwamm noch jung oder schon älter ist. Besser ist es, denselben kurz über der Erde abzuschneiden als auszuziehen. Nützlich ist es, die Blättchen der *Agarici* wegzuwerfen, so wie auch die Röhren der *Boletus.* Das, was am Schwamme zähe ist, die Oberhaut, ist zu entfernen, und vor dem Genusse sind dieselben mit Wasser, Weinessig und Salz zu begiefsen, damit, wie die Erfahrung gelehrt hat, das Schädliche davon entfernt werde. Durch die Behandlung mit diesen Flüssigkeiten werden übrigens den Schwämmen keine nährenden Theile entzogen, da dieselben, namentlich die von Braconnot sogenannte Fungine (Pilzstoff), durch Wasser nicht ausgezogen werden. Dieser eigenthümliche Stoff ist weich, wenig elastisch, weifsgelb, faserig, brennt im frischen Zustande, ohne zu schmelzen und sich aufzublähen, mit Flamme, giebt bei der trocknen Destillation Essigsäure, Ammoniak, ein dickes, stinkendes Öl, und hinterläfst eine Kohle, die nach dem Einäschern phosphorsauren Kalk zurückläfst. Im Wasser aufgeweicht und in warmer Luft stehend, geht sie in eine stinkende Fäulnifs über. Concentrirte Kali-Auflösung löst die Schwammfaser zu einer seifenartigen Masse auf.

Das giftige Princip der Schwämme und Pilze ist bisher noch nicht in allen entdeckt und isolirt dargestellt. Einige Schwämme besitzen eine flüchtige Schärfe, die durch das Kochen und Trocknen gröfstentheils verloren geht; andere, z. B. *Boletus Laricis*, enthalten ein drastisches Harz. Le Tellier hat aus dem Safte des *Agaricus bulbosus* und *muscarius* ein giftiges Princip, *Amanitin*, geschieden, und vermuthet ein solches auch in andern Schwämmen (Journal de Pharmacie, 1830. Mart. pag. 109.). Das unreine *Amanitin* ist geschmack- und geruchlos, sehr leicht auflöslich im Wasser, unauflöslich im Weingeiste, Äther, Terpenthin-Öl. Durch eine 100,0 gradige Wärme wird es in seiner Wirkung nicht geschwächt. Thiere, denen man das *Amanitin* in das Zellgewebe brachte, starben nach ½

bis 1 Stunde unter krampfhaften und schlafsüchtigen Erscheinungen. Die Darstellung soll auf folgende Weise geschehen: 1. Befreiung des Saftes vom Eiweifs durch Erhitzen, 2. Filtration, 3. Fällung mit Bleiessig im Überschufs, 4. Durchströmung des Filtrirten mit Schwefelwasserstoff-Gas, Verdunstung des Abfiltrirten, wobei eine braune, unkrystallinische, alkalisch-reagirende Substanz, *Amanitin* und kohlensaures Kali, zurückbleibt.

Frisch zubereitet sind die Schwämme eine gesunde, gute Nahrung, aufbewahrt werden dieselben leicht schädlich, weswegen ein Überrest einer zubereiteten Mahlzeit späterhin nicht genossen werden mufs. Am besten ist die Zubereitung derselben mit Fleischbrühe nebst etwas Butter oder Speck, mit Zwiebeln oder Hering, Sardellen etc.

Die efsbaren Schwämme haben, in Rücksicht auf ihre Bestandtheile, viel Ähnlichkeit mit dem Fleische der Thiere; sie enthalten wie dieses viel Stickstoff, der sich sonst bei den Pflanzen nur wenig findet; aus der Brühe derselben läfst sich, wie aus Fleischbrühe, Osmazom bereiten. Ein Schwammgericht hat daher viel Ähnlichkeit mit einem Fleischgerichte, und bekommt am besten in Verbindung mit etwas Brod und Kartoffeln. Mehrere mit derbem Fleische versehene Schwämme kann man roh verzehren.

Die giftigen, schädlichen Schwämme äufsern ihre verderbliche Wirkung einige Zeit nachdem sie verzehrt sind, gewöhnlich nach 5 bis 7 Stunden. Die grofsen, wichtigen Veränderungen der Eingeweide beweisen, dafs, nachdem das Gift durch die Verdauung entwickelt ist, es sich durch den ganzen Körper verbreitet, Entzündungen und Brand erregt.

Die vorzüglichsten Zufälle, wodurch eine Vergiftung mit Schwämmen erkannt wird, sind: Magenschmerzen, Ekel, Leibschneiden, Erbrechen und Durchfall; dann Hitze in den Därmen, Mattigkeit, anhaltende und fürchterliche Schmerzen, Krämpfe, heftiger Durst, kleiner, harter Puls. Bei manchen Kranken zeigt sich Schwindel, stilles Irrereden, Betäubung, bei andern tritt Ohnmacht, kalter Schweifs und der Tod ein. An den Leichen findet man viele blaurothe Flecke auf der äufsern Haut, aufgetriebenen Bauch, geröthete Augenhaut, zusammenge-

zogene Pupille, entzündeten, mit brandigen Flecken besetzten Magen, zusammengezogene Eingeweide, entzündete Speiseröhre, entzündete Lungen, Anfüllung der Venen des Unterleibes, der Leber, Milz und des Gekröses mit Blut.

§. XXVI.

Blätterschwämme. *Agarici.*

Sie zeichnen sich aus durch eine fleischige oder häutige gewölbte, platte oder vertiefte Scheibe oder Fläche, Hut, welche meist horizontal steht, unten mit weifsen Plättchen besetzt ist, welche parallel vom Rande des Hutes aus nach dessen Strunke zu, oder, wenn dieser fehlt, nach dem Orte zu laufen, wo der Schwamm angewachsen ist. Jedes Plättchen, auch Lamelle genannt, ist einfach oder selten zweispaltig. Auf beiden Seiten dieser Plättchen entwickeln sich die Saamen, welche einen äusserst feinen Staub vorstellen, und sobald der Schwamm zur gehörigen Entwickelung gekommen ist, ausfallen, und zwar bei manchen in solcher Menge, dafs die Fläche, worauf man den Schwamm gelegt hat, dicht von dem Saamen bedeckt wird. Auf die Farbe des Saamens kommt sehr viel an, denn dieselbe ist bei einer Art Schwämme immer die nämliche, obgleich die Farbe des Schwammes selbst sehr veränderlich ist. Um die Farbe des Saamens zu erkennen, legt man den Schwamm auf ein weifses Stück Papier. Die Farbe der Saamen ist entweder weifs oder roth, blafsgelb oder schwarz.

Der Hut der *Agarici* ruht meistens mit der Mitte, zuweilen seitlich auf dem Strunke. Selten fehlt derselbe, wie an Schwämmen, welche an Baumstämmen wachsen.

Ist der ganze Schwamm mit einer Haut in seiner Jugend umhüllt, so nennt man dieses Wulst, Hülle, *volva;* ist aber der Rand des Hutes in der Jugend mit dem obern Theile des Strunks durch eine Haut verbunden, welche die Blättchen verdeckt, und bleibt dieselbe nach dem Zerreifsen am Strunke zuzück, so nennt man dieses Ring. Sind statt des Ringes nur seidenartige Fäden da, so nennt man sie Schleier oder Manschette.

1. Schwämme

1. Schwämme mit weifsen Saamen; der Hut ruhet mit der Mitte auf dem Strunke; es ist eine Hülle und ein Ring vorhanden.

Agaricus vernus. Der Frühlings-Blätterschwamm.

Derselbe ist rein weifs, der Hut etwas schuppig, am Rande nicht gefurcht. Strunk nicht hohl, unten keinen auffallenden Knollen. Die Hülle bildet, wenn sich der Hut von ihr losgerissen hat, eine Scheide um den Strunk. Geruch ist unangenehm, Strunk 3 bis 6 Zoll lang, 4 Linien dick. In der Jugend ist der Hut eirund-gewölbt, zuweilen ohne Schuppen, 2 bis 4 Zoll breit. In Wäldern im Frühling und Sommer vorkommend. Von Bulliard wird derselbe *Agar. vernus*, von Persoon *Amanita verna* genannt.

2. *Agaricus phalloides.* Knollen-Blätterschwamm. *A. bulbosus.*

Der Hut ist weifs, blafsgelb oder grünlich, meist mit häutigen Schuppen besetzt, am Rande nicht gefurcht. Strunk nach oben meist hohl, unten mit einem Knollen, ohne häutige Scheide. Der Strunk etwa 2 bis 3 Zoll hoch, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ dick, walzenförmig, unten einen dicken, rundlichen Knollen bildend. Strunk und Knollen weifs oder weifs-gelbgrün, feine anliegende Fäserchen zeigend, biegsam. Einen halben Zoll unter dem Hute zeigt der Strunk einen gleichfarbigen, häutigen Ring, leicht zerreifsbar. Hut 1 bis $2\frac{1}{2}$, selten 4 Zoll breit, abgerundet, regelmäfsig, etwas gewölbt, später flach. Auf der Oberfläche abgerissene Fetzen der Hülle. Farbe des Hutes weifs oder weifs-gelbgrün, unbehaart. Fleisch des Hutes weifs, Geruch nicht unangenehm. Derselbe wird leicht mit dem Champignon verwechselt, der jedoch daran leicht zu erkennen ist, dafs er röthliche Plättchen hat, während sie beim Knollen-Blätterschwamme weifs sind.

Die Zufälle, welche dieser Schwamm erregt, sind: Ekel, Erbrechen, Betäubung, selbst der Tod. Erfolgt kein Erbrechen, so ist die Gefahr gröfser. Mehreren Thieren scheint derselbe nicht schädlich zu sein.

Von Bulliard *Agar. bulbosus*, Bolton *Ag. vernalis*, Schäffer *Ag. bulbosus*, Willdenow *Ag. Mappa.* Auch *Amanita venenosa, bulbosa alba, citrina viridis* Persoon.

3. *Agaricus muscarius.* Der Fliegenschwamm.

Hut gelbroth, am Rande fein gefurcht. Strunk und Plättchen weifs; Ring deutlich, Hülle undeutlich, Strunk unten einen Knollen bildend, wohl bis 6 Zoll hoch, ½ bis 1 Zoll dick. Oben am Knollen zerrissene, unregelmäfsige Ringe. Das Fleisch des Strunkes derb, nicht hohl. Fleisch weifs. Anfangs ist der Hut rund, kugelig und weifs; später gewölbt, dann flach, schön dunkel- oder hellroth, mit vielen weifsen Flecken besetzt, die ihm ein schönes Ansehn geben. Starker Regen spült die Flecke ab und dann ist er einfarbig gelbroth. Das Fleisch des Hutes rein weifs; Plättchen von verschiedener Länge, die längern erreichen den Strunk. Ganz jung stellt dieser Schwamm einen runden, dicken, weifsen Knollen vor, aus dem sich der Hut als ein runder, weifser Kopf entwickelt. Die weifse, höckerige Haut, welche den Hut umzieht, klebt nur an der Oberfläche an ohne mit ihr verwachsen zu sein, wächst mit dem Hute nicht mit, bleibt daher in regelmäfsigen Stücken darauf zurück. Vom Champignon kann derselbe jung auch dadurch erkannt werden, dafs er durchschnitten die gelbe Farbe des Hutes schon unter der Hülle zeigt.

Im Sommer und Herbste sehr häufig.

Mit Milch gekocht, vergiftet er die Fliegen, vertilgt auch die Wanzen, wenn er in die Fugen des Holzes, worin dieselben nisten, gestrichen wird.

Vauquelin fand bei der chemischen Untersuchung darin, aufser den schon angeführten Stoffen der Schwämme, mehrere Salze und einen fettigen Stoff, den derselbe für den Giftstoff hält.

Zufälle nach dem Genusse sind: Ekel, Erbrechen, Ohnmachten, Angst, Betäubung, Bewufstlosigkeit, Gefühl von Zusammenziehung im Halse, ohne Darmgrimmen und heftige Schmerzen.

Beispiele von Vergiftungen mit diesem Schwamme sind viele vorhanden. Nicht selten wird derselbe angewendet, um einen Rausch zu erregen, in welchem die Herrschaft über Geist und Körper ganz verloren geht, Zittern, Lustigkeit oder Traurigkeit eintritt. Zuweilen unternehmen die Berauschten in Freude einen Selbstmord. Die Rennthiere, welche diesem Schwamme

nachgehen, werden davon betäubt und der Genuſs des Fleisches soll dann schädlich sein.

Als Arznei wird derselbe wohl äuſserlich bei bösartigen Geschwüren, im Brande und innerlich gegen Fallsucht und Schwindsucht angewendet.

Bulliard nennt ihn *Agar. pseudo-aurantiacus*, Persoon *Amanita muscaria.*

4. *Agaricus pantherinus.* Der Pantherschwamm.

Der Hut ist bräunlich, bald mehr bald weniger ins Grünliche fallend, oder bläulich; mit kleinen weiſsen, ziemlich festsitzenden Warzen besäet, 2 bis 3 Zoll breit, am Rande fein gefurcht. Plättchen weiſs; Strunk ebenfalls weiſs, 2 bis 3 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ Zoll dick. Die weiſse Hülle bildet unten am Strunke eine kurze, dicht anliegende Scheide; der Ring deutlich.

In Gebirgs-Waldungen im Sommer und Herbste häufig. In Frankreich gilt derselbe für schädlich und giftig.

Agaricus maculatus Schaeff., *Amanita umbrina* Persoon.

5. *Agaricus rubescens.* Der Perlenschwamm.

Ist dem vorigen sehr ähnlich. Der Hut bräunlich und blaſsroth, mit kleinen weiſsen Warzen besetzt; am Rande nicht gefurcht, bis 3 Zoll breit. Strunk 2 bis 4 Zoll lang, weiſsröthlich, unten wenig knollig, ohne Scheide. Der obere Theil des Strunkes ist, wie der Ring, fein gefurcht, was von den Plättchen herrührt. Plättchen weiſs. Im Herbste und Sommer in Wäldern häufig. Wegen der leichten Verwechselung mit dem vorigen ist es rathsam, denselben nicht zu sammeln. Sein Fleisch fällt, zum Unterschiede von dem vorigen, ins Röthliche, und deswegen heiſst er *rubescens*, auch *Agar. pustulosus* Schaefferi und *Amanita rubescens* Persoon.

6. *Agaricus scrobiculatus.* Der Erdschieber.

Der Hut ist gelblich, filzig, vorzüglich am eingerollten Rande, schleimig, wodurch der Filz anklebt, steif, bis 8 Zoll breit. Strunk kurz, dick, hohl, hellgelb mit dunkeln Gruben besetzt. Milch weiſs, bald gelb werdend. An feuchten Stellen der Wälder häufig im Herbste.

7. *Agaricus torminosus.* Birkenreizker.

Hut blaſsgelb, röthlich, mit etwas dunkeln Ringen; am

Rande mit langen Zotten, bis 3 Zoll breit, trichterförmig. Strunk glatt, 1 bis 1½ Zoll lang, ½ Zoll dick, hohl, blos. Plättchen dem Hute an Farbe gleich. Die Milch ist weifs und verändert die Farbe nicht. Im Sommer häufig in Kiefern-Wäldern. Bulliard und Schäffer halten ihn für schädlich. *Agaricus piperatus* Linné, *Necator* Bulliard. In Rufsland verspeist man diesen Schwamm, jedoch erst nachdem derselbe von den Blättern befreit und eingesalzen ist. Man läfst ihn dann erst 14 Tage liegen.

8. *Agaricus Necator*. Der Mordschwamm, tödtliche Schwamm.

Der Hut desselben ist bräunlich, mit dunkeln Ringen versehen, schleimig, am Rande zottig. Plättchen weifs, Strunk kurz, heller als der Hut, inwendig weifs, nicht hohl, cylinderförmig, nackt, dick. Hut anfangs convex, dann in der Mitte concav, oft an der einen Seite gröfser als an der andern, sammetartig, haarig.

9. *Agaricus vellereus*. Wollschwamm.

Hut mit einem feinen, anliegenden, weifsen Filze bekleidet; Plättchen von einander entfernt stehend, meistens zweispaltig. An feuchten Waldstellen im Herbste häufig. Er ist der *Agar. vellereus* Fries.

10. *Agaricus emeticus*. Der Speiteufel.

Der Hut ist roth, bräunlich, bläulich, grüngelb oder weifs. anfangs gewölbt, dann flach, bis 5 Zoll breit, fleischig, am Rande gefurcht. Plättchen weifs, von gleicher Länge. Strunk bis ½ Zoll dick, bis 2 Zoll lang, derb, nicht hohl, rein weifs oder röthlich, ohne Ring und Saamendecke. Saamen weifs. Fleisch weich, Plättchen eine krumme Richtung. Derselbe ist giftig. Vom Nachtheile desselben sind viele Beispiele vorhanden. Der Saft desselben erregt Brennen auf der Zunge, an den Augen, Schmerz im Bauche, Drücken im Magen, Aufstofsen, Neigung zum Erbrechen, Schwäche der Augen. Das Erbrechen dauert oft noch lange bis zum Tode fort, selbst wenn das Schädliche schon ausgeleert ist. *Ag. emeticus* Schaefferi, *cyanoxanthus*, *virescens* Krapf, *integer* Bolton, *sanguineus* Batsch.

11. *Agaricus fascicularis*. Der Schwefelkopf.

Der Strunk ist bis 4 Zoll lang, bis ½ Zoll dick, glatt, fein,

faserig, wie der Hut schwefelgelb, bräunlich anlaufend, schon in der Jugend hohl. Ring fehlt; der Rand des Hutes ist anfangs mit dem Strunke durch ein sehr feines, dunkelbraun werdendes Gewebe verbunden. Hut $\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll breit, unbehaart, fettig, gewölbt, in der Mitte braun. Das Fleisch blafsgelblich-weifs. Der Geruch obstartig, Geschmack bitter. Plättchen von verschiedener Länge, hellgrün, die längsten den Strunk erreichend. Saamen purpurroth.

Derselbe kommt im Sommer am morschen Holze vor. Der Genufs desselben bewirkt bei Thieren und Menschen sehr heftige Zufälle, selbst den Tod.

Agaricus lateritius Schaefferi, *Ag. jenensis* Batsch, *Ag. pulverulentus* Bull.

12. *Agaricus lateritius.* Der Bitterschwamm.

Derselbe ist dem vorigen ähnlich, aber gröfser und derber, mit demselben zuweilen an eben dem Baumstrunke wachsend. Strunk bis 4 Zoll lang, $\frac{1}{4}$ dick, hohl, die Höhlung mit einem weifsen, leichten Gewebe erfüllt, blafs-gelblich. Hut 1 bis 3 Zoll breit, derb, braungelb, am Rande blasser; Blättchen blafsweifs, später wenig ins Grüne fallend. Saamen purpurbraun, reichlich ausfallend. Geschmack bitter. Im Frühling, Sommer und Herbste an Baumstrünken.

Agaricus amarus Bulliard, *Ag. pomposus* Bolton.

13. *Agaricus rimosus.* Der rissige Blätterschwamm.

Hut fleischig, glockenförmig, beim Ausbreiten rissig, braungelb, bis 2 Zoll breit. Strunk 1 bis 2 Zoll lang, 1 Linien dick, blafsgelb, weifsmehlig. Plättchen erdbraun.

Agar. aurivenius Batsch.

14. *Agaricus olearius.* Der Olivenschwamm.

Der Strunk steht nicht in der Mitte des Hutes, ist krumm, nicht hohl. Der Hut fleischig, glatt. Plättchen ungleich am Strunke herab. Der Schwamm ist röthlich, goldgelb und wächst in Süd-Europa im Herbste und Frühling an Olivenbäumen.

15. *Agaricus fastibilis.* Der Ekelschwamm.

Derselbe hat keinen Ring, sondern statt dessen ein vergängliches flockiges Gewebe am Hutrande. Hülle fehlt. Hut blafsbraun, röthlich, fleischig, unbehaart, 1 bis 2 Zoll breit. Strunk

bis 3 Zoll lang, ½ Zoll dick, weiſs-schuppig. Plättchen gelblich oder bräunlich. Der Geruch desselben ist ekelhaft. Im Sommer in Wäldern.

Agaricus crustuliniformis Bull., *Ag. gilvus* Schaeff., *ceraceus*, *lateritius*, *subtestaceus*, *Clavus* Batsch.

Auſser den genannten Blätterschwämmen werden von Wendt*) noch als giftig aufgeführt:

Agaricus fimetarius Bolton, *Agar. comatus* Mülleri.
- *campestris* Linné, *pratensis* Persoon, *arvensis* Schaefferi.
- *piperatus* Scopoli, *amarus* Bulliard, *lateritius* Schaefferi.
- *volemus* Fries, *lactifluus* Schaefferi.
- *subdulcis* Bulliard, *lactifluus* Bolton, *rubescens* Schaefferi,

die jedoch, mehreren anderen Mittheilungen nach, nach Versuchen von Lenz und Hertwig angestellt, gut zubereitet, ohne Schaden genossen werden können.

Gmelin**) führt unter den giftigen noch auf:

Agaricus acerrimus Krapf, wohl der *Agar. acris* Bolton, *Agar. deliciosus variet.* Batsch?
- *Russula* Schaefferi und Krapf, *roseus* Trattinik.

Schneider***) hält auch den *Agaricus conicus* Picco, den *Agar. stypticus* und *pyrogalus* Bolton, so wie
- - *violaceus* Linné für giftig.

Verdächtig ist dagegen der *Agaricus torminosus* Schaefferi, *piperatus* Linné, *Necator* Bulliard. Derselbe wächst im Sommer und Herbste. Der Hut ist blaſs, gelbröthlich, mit etwas dunkeln Ringen, am Rande mit langen Zotten versehen, bis 3 Zoll breit. Der Strunk glatt, 1 bis 1½ Zoll lang, ⅓ Zoll dick, hohl, blaſs; Plättchen an Farbe dem Hute ähnlich, aber blässer, weiſslicher. Derselbe enthält eine weiſse Milch, die ihre

*) Die Hülfe bei Vergiftungen und dem Scheintode. Breslau 1818.

**) Allgemeine Geschichte der Pflanzengifte. Nürnberg 1803.

***) Über die Gifte in medicinisch-gerichtlicher und medicinisch-polizeilicher Rücksicht. Tübingen 1821. pag. 379.

Farbe nicht verändert. Die Russen sollen ihn mit Salz einmachen und zur Fastenzeit mit Essig und Öl verzehren. Bulliard hält ihn für schädlich, und nach Schäffer soll er Durchfall und Leibschneiden verursachen. Die Milch ist wirklich scharf.

§. XXVII.

Zweite Abtheilung. Faltenschwämme.

Dieselben sind fleischig, gallertartig, hautartig, nicht korkig; sie tragen die Saamen, welche einem feinen Staube gleichen, in mehrfach getheilten, ziemlich parallel laufenden Plättchen, oder in Adern ähnlichen, sich verzweigenden Falten; sind von weiſser Farbe. Der Strunk, Stiel, ist entweder vorhanden oder fehlt. Einige gestielte Arten mit regelmäſsigem Hute sind den *Agaricis*, andere ungestielte dagegen den Gattungen *Boletus* und *Hydnum* ähnlich.

1. *Merulius aurantiacus.* Der orangefarbene Faltenschwamm von Persoon, *Agaricus alectorolophoides* Schaefferi, *Cantharellus aurantiacus* Fries.

Der Strunk rothbraun-gelb, bis 2 Zoll hoch, bis 4 Linien dick, unbehaart, meist etwas gebogen, nicht hohl, nach der Mitte zu etwas heller gefärbt. Der Hut in der Mitte stehend, 1 bis 2 Zoll breit, der Rand nach unten gerollt. Die Oberfläche sehr fein filzig, wie Waschleder anzufühlen, rothbraun-gelb. Das Fleisch von derselben Farbe. Plättchen 1 bis 2 Linien hoch, am Strunke spitz anfangend, etwa 4mal zweitheilig gespalten, von der Farbe der Oberfläche der Haut; sind mehrmals getheilt wie bei den Agaricus-Arten. Der Geruch schwach, nicht unangenehm, eben so der Geschmack. Kommt vor im Herbste und Sommer in Nadelhölzern. Nach Persoon ist derselbe giftig.

2. *Merulius lacrymans*, der Thränenschwamm Schumachers und de Candolle, *Bolet. lacrymans* Bolton, *Merulius destruens* Persoon, *Mer. Vastator* Tode.

Derselbe ist groſs, feucht, oft mehrere Fuſs breit, ungestielt, rostgelb; an Baumstämmen, Balken, Brettern vorkommend, an-

feuchten, dumpfigen Orten. In der Jugend gleicht er einer schimmelartigen Masse, später bleibt nur der Rand schimmelartig, feinhaarig, und es zeigen sich auf der Oberfläche unregelmäſsige, ineinander laufende Falten. Die Farbe desselben ist rostgelb, der Rand weiſs. Saamen zimmetgelb. Der Rand tröpfelt beständig; daher der Name. Derselbe verdirbt das im Sommer gehauene frische Holz gänzlich, vorzüglich an dumpfigen Stellen, und kann ganze Gebäude ruiniren. An der Luft vertrocknet derselbe bald. Schwefelsäure soll denselben ebenfalls zerstören. Die Ausdünstung ist widerlich und das Gewächs wird für giftig gehalten.

§. XXVIII.

Die Löcherschwämme. *Boletus.*

Sie sind theils fleischig, theils leder- oder korkartig, mit oder ohne Strunk. Die Saamen sind in den runden, dünnen oder eckig bei einander stehenden Röhren enthalten. Die Masse der Röhren bildet eine mehr oder weniger ebene Fläche, auf der man die kleinen Öffnungen derselben bemerkt.

1. *Boletus pachypus*, der Dickfuſs-Pilz von Fries, *Boletus olivaceus* Schaefferi.

Der Hut ist blaſs-braungelb, die Röhrchen blaſsgelb. Strunk dick, dunkel-karminroth, erhaben, gegittert, bis 3 Zoll lang, 2 Zoll dick, unten dunkelroth, gleichfarbig, erhaben, gegittert, nach oben heller, unbehaart, innerlich nicht hohl, weiſsgelb, beim Durchschneiden blau anlaufend. Das Fleisch fest. Hut bis 7 Zoll breit, dick, gewölbt, wie Leder anzufühlen, unbehaart. Farbe blaſsgelb, graubraun, derb. Roh von bitterm Geschmack. Geruch erfrischend, erquickend angenehm. Röhrchen blaſsgelb, halb so lang als das Fleisch des Hutes dick ist. Beim Verlezzen und Drücken derselben bläulich anlaufend. Die Öffnungen sind rundlich, wie feine Nadelstiche. Saamen blaſs-gelbgrün. Der Schwamm ist im Äuſsern schön und kommt im Sommer und Herbste an Wäldern vor. Derselbe ist verdächtig.

2. *Boletus Satanas.* Der Satans-Pilz, Persoon.

Ein sehr giftiger Pilz, bisher wenig bekannt, durch die Beob-

achtungen von Lenz *) aber vollständig bekannt geworden. Der Hut ist dick, derb, blafsgelb, Mündung der Röhrchen dunkelziegelroth, der sehr dicke Strunk dunkelroth, oben gegittert, bis 3 Zoll hoch und eben so dick, oben weifslich gegittert, unbehaart, nicht hohl, weifsgelb im Innern, beim Durchschneiden bläulich anlaufend. Das Fleisch fest. Hut bis 7 Zoll breit, gewölbt, dick, mit der Mitte auf dem Strunke stehend, unbehaart, wie Waschleder anzufühlen, frisch etwas klebrig; von Farbe weifsgelb, ins Grünliche spielend. Das Fleisch mattweifs, stellenweise zuweilen röthlich, derb, nicht zähe, 1 bis 1½ Zoll dick, von geringem, nicht bitterm, nicht unangenehmem Geschmacke, erfrischendem, angenehmem Geruche. Röhrchen blafsgelb, die Mündung derselben dunkel-ziegelroth, von aufsen eine Röthe zeigend. Bei ganz jungen Exemplaren die Farbe ins Gelbrothe spielend. Bei Verletzungen laufen die Röhrchen blau an.

Die Saamen gelblich-erdfarben. Ring fehlt. Im August und September unter Eichenbäumen.

Die Zufälle, welche der nur in den Mund genommene oder verspeiste Schwamm erregt, sind von Lenz, der dieselben selbst erfuhr, genau angegeben, und bestehen im Allgemeinen nur in an Lähmung gränzender Schwäche, Mattigkeit, Erbrechen, mit dem Geschmacke des Pilzes oft wiederkehrend, bis Blut ausgeleert wird. Das Erbrechen geschieht fast ohne alle Anstrengung, stofs- und stromweise. Später erst entsteht Durchfall und Abgang von Massen, wie wenn die Schleimhaut der Därme abginge.

Milch und Öl minderten die Zufälle von Erbrechen fast nicht, Opium und Emulsionen nützten, so auch das Trinken des kalten Wassers.

3. *Boletus luridus*, der Hexenpilz Schäffers, *rubeolaris* Bulliard, *bovinus* Bolton.

Ist dem Steinpilze ähnlich, unterscheidet sich aber leicht von ihm durch die rothe Farbe am Strunke und die Röhren und dadurch, dafs das Fleisch blau anläuft.

*) Die nützlichen und schädlichen Schwämme. Gotha 1831. pag. 67 et seq.

Der Hut ist gewölbt, dick, dunkel schmutzig-braun, trocken oder nur wenig klebrig, bis 10 Zoll breit. Strunk dick, 2 bis 5 Zoll hoch, roth. Röhrchen blafsgelb, an der Mündung roth; die Öffnungen gleichen Nadelstichen. Das Fleisch ist blafsgelb. Der Strunk theils netzartig gegittert, theils nicht. Im Sommer und Herbste in Wäldern nicht selten. Vergiftungsfälle hierdurch sind nicht selten beobachtet. Opium leistete auch hier gute Dienste.

4. *Boletus laricis*, der Lärchenschwamm. *Ag. albus*, *Boletus Laricis* Jacquin, *purgans* Persoon, *officinalis* Villars.

Früher hat man denselben öfter wegen des weifsen purgirenden Harzes zu 60 bis 100 Theilen als Arznei gebraucht und ihn in den Apotheken gehalten. Derselbe kommt nur in warmen Ländern an Lärchenbäumen vor, und wird aus Aleppo, der Schweiz, Frankreich und Rufsland bezogen.

§. XXIX.

Kugelpilze. *Scleroderma.*

Dieselben sind mit einem kurzen oder gar keinem Strunke versehen. Ihr Inneres enthält anfangs ein derbes, blasses Fleisch, das später in eine trockene Masse feiner Fädchen oder Flocken übergeht, zwischen welchen sich eine Menge feinen, dunkelbraunen Staubes findet. Das Innere wird von einer derben, späterhin fast lederartigen Schaale umschlossen, welche, wenn der Schwamm überreif ist, entweder regelmäfsig zerreifst oder verfault.

1. *Scleroderma citrinum*, der gelbliche Kugelpilz, Persoon, *Lycoperdon cervinum* Bolton, *aurantiacum* Bulliard, *Scleroderma vulgare* Fries.

Ist kugelig oder etwas mehr in die Breite gezogen, hat einen Durchmesser von 1 bis 3 Zoll, meist unten einen kurzen Strunk. Die Farbe äufserlich bräunlich, weifsgelb, citronengelb oder röthlichgelb. Die Oberfläche durch feine Risse in Abtheilungen gebracht oder mit erhabenen Schuppen besetzt. Die Schaale unter der Oberfläche weifs, bis 2 Linien dick, anfangs derb, fleischig, im Anfange gleicht sie steifem Leder. Innen

derb, anfangs weifslich, bald blauschwarz, von weifsen Fäden durchzogen, im Alter schwarzgrau, sehr staubig. Im Sommer und Herbste auf dem Boden der Gebirgswälder vorkommend.

Der Genufs desselben ist schädlich, und derselbe wird anstatt der Trüffel verkauft. An Geschmack ist derselbe scharf und beifsend; selbst im Wasser abgebrüht bekommt derselbe schlecht. Lenz versuchte denselben selbst und fand dieses bestätigt.

2. *Scleroderma cervinum* Persoon, *Lycoperdon cervinum* Linné, *Tuber cervinum* Nees, *Elaphomyces officinalis* Nees, *Elaphomyces granulatus* Fries. Der Hirschbuff, Hirschbrunst.

Derselbe ist ruudlich, von der Gröfse einer kleinen Wallnufs, ohne Strunk, aufsen schmutzig-gelb oder bräunlich, mit vielen kleinen Warzen bedeckt. Die Schaale wird im Alter fast holzig. Inwendig anfangs weifs, zuletzt schwarz und staubig. Kommt häufig unter der Erde auf Bergen vor und von Holzhauern oft zufällig gefunden. Derselbe wird wohl mit der Trüffel verwechselt, ist jedoch schädlich. In den Apotheken wird derselbe geführt unter dem Namen *Boletus cervinus*.

§. XXX.

Die Stäublinge. Bovist. *Lycoperdon*.

Dieselben sind, so lange sie frisch, jung, nicht vertrocknet und noch mit weifsem Staube versehen sind, geniefsbar, werden aber durch das Alter schädlich.

Sie sind abgerundete Schwämme mit einem nicht deutlich gesonderten Strunke. In der Jugend ist das Innere schon weifs, nicht saftig, sondern locker; bald wird dasselbe jedoch bräunlich, grünlich, breiartig und endlich wie Staub. Der Staub erfüllt die ganze Höhlung, und verfliegt, indem die Schaale oben regelmäfsig zerreifst. Die Schaale ist häufig mit einer festen Oberhaut verwachsen, die sich äufserlich als Stacheln, Flocken oder Schuppen zeigt. Ist der Staub verflogen, so bleibt der Untertheil in der Gestalt eines Strunkes stehen und ist inwendig mit einem lockern Haargewebe versehen. Am Oberrande

stehen dann die Überreste der Schaale und das Ganze ist dann erdfarben.

1. Boviststäubling, *Lycoperdon Bovista.*

Wird er frisch und weich gespeist, so ist er unschädlich; alt und mit trocknem Staube versehen dient er nicht. Zur Stillung von Blutungen wird der weiche, innere, schwammartige Theil wohl äufserlich angewendet. Der im Bauche enthaltene Staub ist für die Augen scharf und erregt Entzündung derselben.

Frisch und weich ist auch

2. der Hasenstäubling, *Lycoperdon areolatum*, geniefsbar.

§. XXXI.

Der Mehlthau. *Alphitomorpha.*

Aus einer feinen, filzigen Unterlage erheben sich kleine, runde, fleischige Schwämmchen, die anfangs weifs, dann gelb und braun, endlich schwarz sind, sich oben öffnen und zusammensinken. Die Saamen enthalten sie in einem innern Schleime.

Der gemeine Mehlthau, *Alphitomorpha communis.*

Derselbe überzieht im Sommer oft unzählige Pflanzen, vorzüglich Erbsen, Bohnen, Klee, Luzerne und Esparsette, mit einem weifsen, mehlartig aussehenden Filze und gilt für sehr schädlich. Ob derselbe durch eine Krankheit der Pflanzen hervorgebracht wird oder diese selbst erst bewirkt, ist noch zweifelhaft. *Alphitomorpha communis* Wallrath, *Mucor Erysiphe* Linné, *Erysiphe communis* Fries.

§. XXXII.

Der Brand. *Uredo.*

Derselbe bildet feine, rundliche Staubkörner, welche unter der Oberhaut verschiedener Pflanzen-Gattungen und Pflanzentheile entstehen und durch dieselben hervorgebracht werden.

1. Der Schmierbrand, *Uredo sitophila* Ditmar.

Derselbe befällt vorzüglich die Waizenkörner, wenn sie noch ganz jung sind, treibt sie auf, verbreitet einen unangenehmen

Geruch, ist schmierig und hat eine schwarzbraune Farbe. Er ist schädlich, indem er viele Körner verdirbt, und dem Waizenmehle, wenn die Körner nicht vorher durch Wasser gereinigt werden, einen üblen Geruch, eine üble Farbe und eine schädliche Eigenschaft mittheilt. Schlechte Witterung, fehlerhaftes Saatkorn und übermäſsige Düngung sollen die Ursache der Entstehung sein.

2. Der Flugbrand, *Uredo segetum* Persoon, *Carbo* de Candolle, *Ustilago segetum* Link und Ditmar.

Derselbe befällt die Getraide-Arten, mit Ausnahme des Roggens, verzehrt die Ähren theilweise oder ganz, und besteht aus schwarzen Staubkörnern, welche leicht verfliegen.

Derselbe zerfriſst die dicken Kolben des türkischen Waizens, Mays, oft ganz und gar. Da derselbe leicht verfliegt und keinen üblen Geruch hat, so verdirbt derselbe das Korn und Mehl nicht leicht so wie der Schmierbrand. Im brandigen Waizen fanden Fourcroy und Vauquelin *) ein grünes, butterähnliches, scharfes, stinkendes Öl, eine im Wasser auflösbare, im Weingeiste unlösliche, durch Gallus-Tinktur und die meisten Metallsalze fällbare thierische Materie, Moder und Unorganisches. Der Rost der Gerste soll aus einer der Kohle ähnlichen, aus einer vegeto-animalischen Materie und aus Phosphorsäure bestehen.

§. XXXIII.

Das Mutterkorn. *Sphacelia.*

Ein allgemein bekanntes, weiches, klebriges, gefaltetes Schwammgewächs, ohne regelmäſsige Gestalt, mit rundlichen, zerstreuten Saamen. Dasselbe wächst auf den Saamen der Gräser, die dadurch verändert und Mutterkorn genannt werden.

1. *Sphacelia segetum*, Leveillé. Das Mutterkorn, *Sclerotium Clavus* de Candolle, *Spermaedia Clavus* Fries, *Secale cornutum.*

Leveillé beobachtete **), daſs dasselbe als ein kleiner

*) Gehlen Journal VI. pag. 448.

**) Annales de société Linn. Jan. 1827.

Schwamm zuerst auf der Spitze der noch unentwickelten Saamen der Gräser, besonders des Roggens, als eine ungestaltete, klebrige, übelriechende Flüssigkeit entsteht. Das Saamenkorn bildet dann einen schwärzlichen Punkt, der sich schnell in Gestalt des Mutterkorns entwickelt. Der kleine Schwamm fehlt dann gewöhnlich ganz oder stellt ein kleines, schmutziges, gelbliches Knöpfchen oder Käppchen auf der Spitze vor. Unter dem Mikroskope läſst sich dieses erweichte Korn als eine gefaltete, gestaltlose, gallertartige Haut erkennen, aus der sich sehr kleine runde Saamen sondern.

Ausgebildet kommt das Mutterkorn als ein etwas gekrümmter, auswendig schmutzig-violetter oder schwärzlicher, inwendig blaſsblauer Zapfen vor.

Der Geschmack desselben ist ekelhaft. Dasselbe ist brüchig. Anhaltender Regen begünstigt die Entstehung desselben, so wie auch starke Wässerung und fetter Boden. Man soll dasselbe durch bloſse Nadelstiche erzeugen können.

Das Mutterkorn ist mehrmals chemisch untersucht, und durch Maaſs, Kastn. Arch. XVIII. pag. 111., neulich nachgewiesen, daſs die schädliche Wirkung desselben ihren Grund nicht in einem Gehalte an Blausäure habe.

Wiggers: Dissert. Inquis. in secale cornut. respectu inprimis habito ad ejus ortum, naturam et partes constituentes etc., auch im pharmac. Centr.-Blatt 1832, pag. 273., Schweigg. Journal, 64. pag. 158., Annalen der Pharmazie von Brandes, Geiger, Liebig 1832, I. pag. 129. hat zuerst den giftigen Bestandtheil desselben, welcher *Ergotin* genannt wird und etwa zu $1\frac{1}{3}$ Procent darin enthalten ist, dargestellt.

Die Darstellung geschieht: durch die Extraction des bei 40 Grad Reaumür getrockneten Mutterkorns mit Äther, darauf Extraction mit siedendem Alkohol, Verdampfung des alkoholischen Auszuges und Behandlung des zurückbleibenden Extracts mit destillirtem Wasser, welches das *Ergotin* ungelöst zurückläſst. Nach Wiggers ist das *Ergotin* ein röthlich-braunes, zartes, beim Erwärmen eigenthümlich stark riechendes Pulver von eigenthümlichem, starkem, aromatischem, etwas scharfem und bitterlichem Geschmacke, weder sauer, noch alkalisch. Es er-

zeugt starke Schmerzen, brennenden Durst, Erkalten der Extremitäten und tödtliche Krämpfe, in der Quantität von 9 Gran gegeben.

Die Zusammensetzung des Mutterkorns nähert sich der der Schwämme.

Das Korn gilt mit Recht für giftig, schädlich, und äufsert diese Nachtheile vorzüglich unter Brod gebacken, dem es, wie dem Mehle, eine bläuliche Farbe mittheilt. Die sogenannte Kriebel-Krankheit ist dadurch in vielen Gegenden entstanden. Auch auf Thiere äufsert dasselbe nachtheilige Wirkungen, wie mehrere damit an Schweinen angestellte Versuche bewiesen haben. Es zeigen sich bei Thieren Röthe der Füfse, sogar Brand und allgemeine Schwäche, so dafs dieselben sich nicht aufrecht erhalten können.

Wie der Nachtheil des Genusses des Mutterkorns verhütet werde, ist bereits unter dem Artikel „Brod" angegeben und daselbst nachzusehen.

Literatur.

Joh. Fr. Gmelin, allgemeine Geschichte der Pflanzengifte. 2te Aufl. Nürnberg 1803.

Brandt und Ratzeburg, Abbildung und Beschreibung der in Deutschland wildwachsenden etc. Giftgewächse. Berlin 1828 et seq.

Meyer, J. C. A., einheimische Giftgewächse, welche für Menschen am schädlichsten sind. Nach der Natur beschrieben und abgebildet. Berlin 1799—1800.

Wendt, Joh., die Hülfe bei Vergiftungen und bei den verschienen Arten des Scheintodes. Breslau 1818. Worin auch eine gedrängte brauchbare Literatur sich befindet.

Schneider, Pet. Jos., über die Gifte in medicinisch-gerichtlicher und medicinal-polizeilicher Rücksicht. 2te Auflage. Tübingen 1821.

Schaeffer, Jac. Chr., fungorum qui in Bavaria etc. nascuntur. Tomi IV. Ratisbonae 1763.

Bolton, Geschichte der merkwürdigsten Pilze. 3 Theile. Aus dem Englischen von Willdenow. Berlin 1795.

Ellrodt, M. T. C., die giftigen und efsbaren Schwämme Deutschlands, gemeinnützig beschrieben; 1stes Heft. Bayreuth 1797.

Nees von Esenbeck, das System der Pilze und Schwämme. Würzburg 1817.

Lenz, Har. Othmar., die nützlichen und schädlichen Schwämme. Mit 77 Abbildungen. Gotha 1831.

Ältere und auch neuere sind aufgeführt in Remers Lehrbuch der polizeilich-gerichtlichen Chemie, Bd. II. pag. 795.

Boehmer, de plantis auctoritate publica extirpandis etc. Vitemberg. 1792.

Garn, Beschreibung der häufigsten Deutschen Pflanzengifte. Wittenberg 1792.

Dritte Abtheilung.

Über schädliche Thiere und die davon hergenommenen Nahrungsmittel.

§. XXXIV.

Giftige Insekten.

Zu den schädlichen Thieren, welche auf die Gesundheit der Menschen Einfluſs haben können, gehören auch einige Insekten.

Man rechnet dazu:

I. Die Tarantel, *Aranea Tarantula* L., *Lycosa tarantula* Latr., Tarantel, Wolfsspinne, welche im südlichen Theile von Italien, Spanien und Portugal vorkommt. Sie liebt gebirgige Gegenden und hält sich bei starker Sonnenhitze in Erdlöchern, wohin sie auch ihre Nahrung, aus mehreren Insekten bestehend, trägt und gemächlich verzehrt. Vor diesen Löchern finden sich Überreste ihrer Nahrung. Ihre Länge beträgt im ausgewachsenen Zustande bis 1½ Zoll; die Gestalt ist ganz spinnenartig, der Körper behaart, braun oder graubraun. Am Vorderleibe mit einem oben breiten, unten schmälern gelblich-weiſsen Rückenstreifen und 2 Seitenstreifen. Der Hinterleib mit 2 vorn aneinander hängenden dreieckigen schwarzen Streifen eingefaſst, und mit Querstreifen; unten blos safrangelb mit schwarzem Querbande. Die Freſszangen etwas kurz, aber stark, mit steifen schwarzen Haaren besetzt, schwarzbraun, glänzend, safrangelb.

In frühern Zeiten hat man viele Fabeln über die Nachtheile des Bisses dieses Insekts erzählt, und die zu einer Zeit, im

14ten Jahrhunderte beobachtete, sehr verbreitete Nerven- und Geistes-Krankheit, den sogenannten Tarantismus, davon abgeleitet.

Es sollen nach dem Bisse schnelle und bedeutende Geschwulst des Theiles, Traurigkeit und Neigung zum Tanze und Laufen entstehen. Von Einigen werden als Zufälle der Krankheit auch angegeben: Entfärbung der Haut-Oberfläche, Frost, Zittern, erschwerte Sprache, heller, wässriger Urin, Kopfschmerz, Übelkeit, Erbrechen, Trommelsucht, Ohnmachten, Schlaflosigkeit, aufgeregter Geschlechtstrieb, Melancholie und sogar der Tod. Hecker hat das Verdienst *), andere Ursachen zu dieser im 14ten Jahrhundert beobachteten Volks-Krankheit aufgefunden und mit andern Schriftstellern nachgewiesen zu haben, dafs die Verletzung durch die Tarantel eine unschuldige Veranlassung dazu sei.

Nach neueren glaubwürdigen Nachrichten aus jenen Gegenden, worin das Insekt lebt, ist es durchaus zweifelhaft, ob dasselbe im Stande sei, irgend gefährliche Zufälle an der Verlezzung zu bewirken.

Schon Orfila **) hat mehrere Fälle gesammelt, woraus die Gefahrlosigkeit des Insekts und der Betrug, der dabei statt findet, erhellt. Es ereignet sich noch jetzt, dafs Betrüger und Gaukler sich von dem Insekte beifsen lassen und dann in Tanz verfallen.

Hoffmann ***), welchem Hahn mehrere weibliche Exemplare mittheilte, und sich mehrmals beim Fangen derselben mit der blofsen Hand von ihnen hat beifsen lassen, bemerkte nicht die geringste nachtheilige Folge; er theilt mit, dafs der Taranteltanz allerdings in und um Neapel noch besteht, nicht aber um die Schädlichkeit des Tarantelbisses zu vertreiben, sondern nur um etliche Maafs Wein oder Geld zu verdienen. Die Lazaronis lassen sich nämlich dafür von einer Tarantel kneipen, trinken den Wein schnell aus und tanzen dann in Gegenwart vieler

*) Die Tanzwuth, eine Krankheit im Mittelalter. Berlin 1832.

**) Allgemeine Toxikologie, Bd. IV. pag. 165.

***) Die Arachniden, von D. C. W. Hahn, 1sten Bandes 4tes Heft. Nürnberg 1833. pag. 96.

Zuschauer oft über eine halbe Stunde. Die übrigen Einwohner sollen den Bifs der Tarantel sehr fürchten.

II. Der Skorpion, *Scorpio italicus*, und *Scorpio afer*, wovon der erstere, wie schon die Benennung zeigt, in Italien, der letztere in Afrika vorkommt, soll durch seinen Stich ebenfalls heftige Zufälle erregen. Wenn gleich die Skorpione in allen 4 Welttheilen vorkommen, so sind doch hier nur die genannten zwei von Interesse.

Die Gröfse derselben ist sehr verschieden; die afrikanischen sollen 5 Zoll lang sein; die europäischen sind die kleinsten. Die afrikanischen sind schwarzbraun, an den Scheeren und auf dem Rücken braunroth; die europäischen sind in der Jugend weifslich, nach und nach wird die Farbe brauner. Die italienischen sind immer mehr lichtroth. Die Gestalt krebsartig, der Kopf mit dem Bauchstücke verschmolzen, die Kiefertaster tragen eine Scheere. Der 6gliedrige Hinterleib endet mit einem ebenfalls aus 6 knotig verdickten Gliedern bestehenden Schwanze, an dessen Spitze ein Stachel mit dem Ausführungsgange einer Giftblase vorhanden ist, womit sie ihre Beute durchbohren. Sie bewegen sich sehr rasch, leben zwischen Steinen und in Löchern; Nachts gehen sie auf den Raub aus und krümmen den Schwanz auf den Rücken. Ihre Nahrung besteht aus andern Insekten, Fliegen, Asseln, Tausendfüfsen und Spinnen, welche sie meistens mit der Scheere ergreifen, und nur den Stachel gebrauchen, wenn sie sich wehren.

Die Schädlichkeit des Stichs mit dem Stachel ist, wenigstens bei den in warmen Gegenden lebenden, nicht in Zweifel zu ziehen; besonders gilt dieses von dem der afrikanischen, der sogar den Tod bewirken soll. Nach Patterson *) soll derselbe so giftig sein, wie irgend eine Schlange. Herbst **) hat mehrere Beobachtungen mitgetheilt, woraus hervorgeht, dafs doch nicht immer so heftige Zufälle entstehen. Ort und Zeit des

*) Reise in das Land der Hottentotten. Berlin 1790.

**) Naturgeschichte der Skorpionen. Berlin 1800. pag. 9 und 22.

Stichs, Zorn des Thiers und die Körper-Constitution der Menschen ist dabei von grofsem Einflufs. Einigen Thieren werden die Verwundung und Einflöfsung des Gifts in Wunden nicht schädlich.

Die Zufälle, welche man beobachtet haben will, sind: heftiger Schmerz der Wunde und Geschwulst, ausgebreitet, von dunkler Röthe und sehr gespannt wie bei der Rose; Fieber, Schauder und Erstarren der Glieder, Erbrechen, Schluchzen, Zittern des ganzen Körpers.

Bei grofser Hitze soll die Verletzung mehr nachtheilig sein.

III. Was von den Nachtheilen der Spinnen wohl hin und wieder gesagt wird, beruht meist auf Fabeln.

Dagegen aber können

IV. die Wespen, Bienen und Hornisse die gefährlichsten Zufälle durch ihren Stich verursachen und sogar Thiere tödten.

Es entstehen nach den Verwundungen dieser Art heftige Schmerzen, Geschwulst, Röthe, allgemeines Fieber, sogar Schlagflufs. Das Gift der Wespen soll, auf die Zunge gebracht, so scharf wie Scheidewasser sein. Sehr gefährlich können denjenigen, welche sich mit der Bienenzucht beschäftigen, die Stiche dieser Insekten werden, besonders wenn dieselben die Nase, den Mund etc. treffen, weswegen die Bienenzüchter durch Netze sich zu schützen suchen.

Die Stiche der grofsen Hornisse werden mit Recht gefürchtet, denn mehrere derselben sind sogar im Stande Pferde zu tödten.

V. Die Prozessions-Raupen und die des Fichtenspinners können auf mancherlei Weise durch einen scharfen Staub ihres Körpers Thieren und Menschen Nachtheil bringen. Da, wo diese Insekten häufig vorkommen, findet sich in der Luft, besonders beim Winde und Regen, ein scharfer Staub, welcher auf der feuchten Haut-Oberfläche Röthe, in den Augen, in der Nase, im Schlunde und Halse, so wie an den Geschlechtstheilen, Röthe und heftige, selbst mit Fieber verbundene Entzündung bewirkt. Bei Thieren entstehen dieselben Nachtheile, Beulen in der

Haut, Augen- und Rachen-Entzündung. Früchte, welche in solchen Gegenden wachsen, als Erdbeeren, Himbeeren, Heidelbeeren, werden ebenfalls mit diesem Staube bedeckt, und bringen durch den Genufs Entzündung der Theile hervor. Nicht weniger nachtheilig wird das Futter des Viehs, welches mit dem Staube bedeckt ist, den Thieren *).

VI. Die Krebse werden zu manchen Zeiten und bei manchen Individuen schädlich durch den Genufs, entweder bei einer besondern Idiosyncrasie der Menschen oder bei Krankheiten der Thiere selbst; daher sie nicht hierher gehören.

VII. Über ein in den neuern Zeiten erst bekannt gewordenes Thier, welches durch seinen Stachel Verwundung und giftige Wirkungen hervorbringen soll, den *Ornithorhynchus paradoxus,* sind die Angaben noch unsicher, der Nachtheil, wegen der Seltenheit, noch nicht genügend bekannt.

Maafsregeln.

Wegen der Verhütung der Nachtheile, welche durch giftige Gewächse und Thiere entstehen können, ist es erforderlich, das Publikum mit denjenigen giftigen Körpern, welche in einer gewissen Gegend vorkommen, bekannt zu machen. Es müssen daher die giftigen Gewächse und Thiere genauer untersucht, in topographischen Beschreibungen, welche von den Staats-Ärzten abzufassen sind, bekannt gemacht werden. Dieses beziehe sich auf eine Gegend, welche sich in naturhistorischer Hinsicht gleich oder ähnlich ist. Es werden die herrschenden Vorurtheile und Nachtheile in dieser Rücksicht geschildert und dem Publikum als schädlich dargestellt. Der naturgeschichtliche Unterricht in den Lehr-Anstalten werde besonders auf die Kenntnifs der nützlichen und schädlichen Natur-Produkte gerichtet und überall befördert. Deswegen seien bei jeder Lehr-Anstalt Lehrer der Naturgeschichte angestellt; diese machen Excursionen mit den Schülern, wobei auf die oben genannten gebräuchlichen und schädlich werdenden Natur-Produkte besonders hingewiesen werde.

*) A. Nicolai, die Wander- oder Prozessions-Raupe. Berlin 1832.

Von den nützlichen und schädlichen Naturkörpern werden Sammlungen angelegt, und diese gleichzeitig zum Unterrichte mit benutzt. Herbarien, Mineralien-Sammlungen und Sammlungen sonstiger schädlich wirkender Stoffe, Saamen, Rinden, Wurzeln, Erden, Metalle, Farben sind deswegen in den Lehr-Anstalten anzulegen und bei den Vorträgen zu benutzen.

Sind durch genauere naturhistorische Beschreibungen einer Gegend die daselbst vorkommenden schädlich werdenden Körper bekannt geworden, so werde auf deren Minderung oder gänzliche Ausrottung Bedacht genommen; der Anbau, die Kultur und Gewinnungsart, so wie der Verkauf schädlicher Gegenstände unter strenge Aufsicht gestellt. Giftgewächse werden möglichst ausgerottet oder deren Gewinnungsart beschränkt, auf eine unschädliche Weise betrieben. Gärten mit schädlichen Gewächsen werden hinreichend eingefriedigt, und nur von denjenigen betreten, welche die Kenntnifs des Nachtheils und der Vorsichts-Maafsregeln dazu besitzen. Der Handel mit Gewächsen, Gemüsen, Früchten und medicinischen Kräutern werde nur denjenigen gestattet, welche hinreichende Kenntnisse der unschädlichen und ächten Beschaffenheit derselben besitzen. Wurzeln, Saamen, Schwämme und dergleichen werden, wenn sie zum öffentlichen Verkaufe kommen, vorher untersucht, und nur von denjenigen feil geboten, welche mit der natürlichen Beschaffenheit derselben vertraut sind. Überall stehen die Marktplätze unter besonderer Controle, damit nicht schädliche oder verdorbene Genufsmittel wohlfeil und für das ärmere Publikum zum Nachtheile verkauft werden. Dieses beziehe sich sowohl auf die Kartoffeln, Wurzeln, Kohlarten, Bohnen, Sauerkraut, Capern, als auf den Käse, die Butter, das Fleisch, die Fische etc. Ein Marktmeister habe die Untersuchung in dieser Rücksicht, und werde nur angestellt und verpflichtet, nachdem er den Beweis geliefert hat, dafs er mit den Eigenschaften gesundheitsgemäfser und gesundheitswidriger Genufsmittel vertraut sei.

Unreife Früchte und Gemüse, Gegenstände mit schädlichen Stoffen, Raupen, Mehlthau verunreinigt, verdorbene Nahrungsmittel, mit Grünspan gefärbte Gurken, Bohnen, Capern etc., zu frühe, unreife Kartoffeln, schädliche Schwämme werden con-

ficirt und die Besitzer oder Verkäufer bestraft, die Namen derselben öffentlich bekannt gemacht.

Giftgewächse werden ausgerottet, besonders diejenigen, welche wohl mit genieſsbaren Pflanzen verwechselt werden können, und vorzüglich diejenigen, welche an öffentlichen Wegen und da, wo Kinder damit zu spielen pflegen, wachsen.

Der Sadebaum, *Sabina*, der Kellerhals, die Belladonna werden in Gärten besonders verwahrt, und die Gewächse nur verkauft oder verschenkt an sichere Personen.

Die giftigen Thiere, Vipern, Skorpione, Taranteln, Prozessions-Raupen werden ausgerottet, es werde Jagd auf sie gemacht. Auf erstere werden Prämien gesetzt, und bei dem Jagen derselben die Vorsichts-Maaſsregeln befolgt, damit der Biſs verhütet werde. Die giftigen Vegetabilien werden nur von Apothekern verkauft, und an sichere Boten verabfolgt auf Anrathen und Verordnung der Ärzte und anderer sicherer Personen.

Die vorhandenen Regierungs-Bestimmungen, diesen Gegenstand betreffend, enthalten viele nützliche Anordnungen deswegen, sind bereits §. 24. No. 1. aufgeführt.

Zur Verhütung der Nachtheile durch die giftigen Insekten, die Skorpione, die Wespen, Prozessions-Raupen etc., ist es nöthig, durch öffentliche Belehrungen gegen die unvorsichtige Berührung und Annäherung zu warnen; die Vertilgung durch Zerstörung, den Fang, Verhinderung der Vermehrung, durch das Hegen der Thiere, welchen sie zur Nahrung dienen, zu bewirken, und so zu verfahren, wie bei den Ottern angegeben ist.

Die Nachtheile der Prozessions-Raupe und des Fichtenspinners fordern, daſs die Örter, worin diese Insekten häufig vorkommen, gesperrt oder bezeichnet werden, daſs Holz darin nicht geschlagen, Viehfutter nicht darin gesammelt und die daselbst wachsenden Früchte nicht zum Genuſs verwendet werden.

Zur Vertilgung ist es passend, die Nester, worin die Verpuppung statt findet, zu zerstören, zu verbrennen oder zu vergraben. Die wandernden Raupen selbst werden nicht weiter berührt. Diejenigen, welche sich mit dem Abnehmen der Raupennester von den Eichen, woran dieses Insekt häufig vorkommt

beschäftigen, müssen das Gesicht verhüllt und die Hände mit Handschuhen versehen haben.

§. XXXV.

Giftige Amphibien.

Wenn gleich mehrere Eidechsen, Frösche und Schlangen beim Volke im Ansehen der Giftigkeit stehen und deswegen gefürchtet werden, so ist die Zahl der wirklich giftigen Amphibien in Deutschland doch nur sehr geringe. Mehrere Arten dieser Thierklasse haben in ihrem Äufsern viel Abschreckendes, Unangenehmes, und ihre Gestalt weicht so sehr von derjenigen der mit den Menschen in Gesellschaft lebenden, gezähmten und zum Vergnügen gehaltenen ab, es bestehen so viele Fabeln von dem Nachtheile der Schlangen, Kröten, Eidechsen, Krokodille, Drachen etc., dafs es nicht zu bewundern ist, wenn diese kaltblütigen, die Gesellschaft der Menschen fliehenden Thiere, gefürchtet werden.

Zu den wirklich schädlichen und in der Giftlehre aufzuführenden giftigen Amphibien gehören vorzüglich die in Deutschland auch vorkommende Otter, Kreuzotter, Viper, Natter, europäische Natter, Brandotter, Feuerotter, Kupferschlange, *Coluber Berus, Coluber Chersea, Vipera Berus, Vipera Chersea, Pelias Berus, Vipera torva* Lenz.

Dieselbe kommt vor in Europa, im östlichen Asien, im südlichen Amerika und in Nord-Afrika. In Deutschland findet dieselbe sich an mehreren Orten, jedoch nur in geringer Zahl, in Baiern, Hessen, Ungarn, Böhmen, Schlesien, im Riesengebirge, in den Carpathen, im Harze, in der Mark Brandenburg, bei Berlin in den Sümpfen an der Spree, bei Friedrichsfelde und Johannisthal, in Pommern, Sachsen, Thüringen, Franken. Sie hält sich auf in Felsklüften, an hohen Gebirgen, auch in Ebenen und nassen Flächen immer an denselben Örtern. Sie liebt die Nähe von Brombeer- und Heidelbeersträuchern, Gras- und moorreiche, mit Torf bedeckte Flächen. Alte abgestorbene Baumstämme und Mäuselöcher dienen ihr als Zufluchtsort bei Überschwemmungen und im Winter. Wenn sie sich sonnen,

was sie lieben, so findet man dieselben auf dürrem Gesträuch, Streu, Quecken und auf Fahrwegen ausgestreckt. Das Wasser lieben sie nicht, obgleich sie lange darunter aushalten können. Ihre Bewegungen sind so schnell nicht wie bei andern Schlangen. Sie hat einen geschlängelten Lauf, klimmt auch auf Bäume, ringelt sich und richtet sich auf. Beim Verfolgen flieht sie leichter als dafs sie angreift; wird sie aber bei einem Tritte gereizt, so sticht sie, wickelt sich schneckenartig zusammen, richtet sich auf, öffnet den Mund so weit, dafs der Ober- und Unterkiefer fast in einer Ebene stehen, fährt auf ihren Feind blitzesschnell los, beifst einhauend ein und zieht wieder schnell zurück.

Ihre Nahrung scheint in kleinen Mäusen zu bestehen, denn Wagener, Brand und Ratzeburg fanden diese Körper in derselben. Beim Fange und auf der Lauer züngelt sie, und hierdurch, so wie durch den starren Blick kommt es wohl, dafs Vögel um sie flattern und dafs sie selbst junge dabei fafst. Gereizt äufsert sie einen schnarrend-zischenden Ton. Vor und nach dem Winterschlafe, welchen sie in hohlen Baumstämmen halten, bekommen sie, statt einer dunkeln, fast schwarzen Haut, eine schöne, hellere, mit klarem Zickzack versehene Farbe. Zur Zeit der Frühlings-Begattung findet man sie gesellig an freien Stellen; Männchen und Weibchen umwickeln sich und berühren sich beständig mit der Zunge. Sie gebären lebendige, etwa 5 Zoll lange, mit Giftzähnen schon versehene Junge im Juli und August.

Der Schwanz nimmt den 9ten Theil der Körperlänge ein. Vor dem grofsen Wirbelschilde 4 bis 5 paarige oder unpaarige Schilder, selten mit einzelnen eingestreuten Schuppen. Das vordere Augenschild rundlich-dreieckig. Die Randschilder des Ober- und Unterkiefers von hellerer Färbung.

Der Kopf ist abgerundet, dreieckig, platt gedrückt, über dem Rachenwinkel besonders dick. Schnauze sehr stumpf, vorn senkrecht abgestutzt, breit und hoch, in einer Flucht mit der Oberseite des Kopfes. Rachenspalte grofs, flach, S förmig. Im Unterkiefer und auf den Gaumenbeinen jeder Seites eine Reihe kleiner, spitzer, nach hinten gekrümmter Zähne, die fast ver-

hüllt sind; oben jeder Seits 10, unten 11. Im Oberkiefer jeder Seits 2 groſse, thätige Giftzähne, umhüllt von einem unter dem 3ten bis 5ten Oberkiefer-Randschilde liegenden eiförmigen Sack. Zunge lang, gabelförmig gespalten. Augen groſs, gewölbt, Sehe senkrecht, Iris roth. Körper überall fast gleich dick, vor dem After etwas abnehmend, hinter demselben plötzlich dünner werdend und in einen spitzen Schwanz auslaufend. Die äuſsere Körper-Bedeckung Schilder, Schuppen. Ein 7eckiges groſses Wirbelschild mit den sich daran schlieſsenden 2 groſsen Hinterhaupts-Schildern, ein gegen den Scheitel gewölbtes Rüsselschild. Um das Auge befindet sich ein Ring von 8 bis 9, 4- bis 6eckigen Schuppen. Die Farbe auf der Oberseite hellgrau, graublau, hellbraun, auf der Unterseite gelblich oder röthlichbraun, grünlich oder stahlblau, sehr selten weiſs. Hinter und über jedem Auge oft ein halbmondförmiger, dunkler Fleck, daher Kreuzotter, hinter demselben im Nacken ein nach hinten offener Vförmiger Fleck; hinter diesem fängt auf dem Hinterkopfe ein dunkelbrauner Streifen, mehr oder weniger deutlich herzförmig an, erweitert sich dann im Nacken bis zur Breite von $\frac{1}{4}$ Zoll, wird dann wieder schmaler, erweitert sich abermals und bildet so fort auf dem helleren Grunde ein dunkleres Zickzack nach der ganzen Länge des Thiers, indem zur Seite des etwa 2 Zoll breiten Rückenstreifens jeder Seits meist abwechselnd, zuweilen entgegengesetzt, ein bald runder, bald eckiger Fleck ausspringt. Die Unterseite, wenn sie dunkel gefärbt ist, ist meistens mit weiſsen Sprenkeln, besonders an den Seitenecken der Schienen und den daran stoſsenden kiellosen Schuppenreihen, besetzt. Unten am Schwanze bräunlich-safrangelb. Die Männchen sind kürzer als die Weibchen; nach Lenz's vielmals vorgenommenen und aufgezeichneten Messungen ist die Länge eines ausgezeichnet groſsen Männchens 2 Fuſs 1 Zoll; davon der Schwanz 3 Zoll 5 Linien, der Kopf 1 Zoll lang, in der Mitte zwischen den Augen $5\frac{1}{2}$ Linien breit, Hinterkopf $8\frac{1}{2}$ Linien breit, Hals 7 Linien breit, Mitte des Körpers 10 Linien. Vom Halse an wird der Körper allmählig dicker und nach dem Schwanzende hin wieder allmählig dünner; aber das letzte Drittel des Schwanzes verdünnt sich auffallend. An den Augen

die Oberkinnlade 3 Linien hoch, weiter vorn an der Schnauze und weiter hinten am Hinterkopfe etwas niedriger. Bauchschilder 143, das letzte, die Schwanzschuppe, ist nicht, wie bei der Ringelnatter, gespalten. Schwanzschilder - Paare 38. Der Schwanz endet mit einer harten, kurzen Spitze. Ein ausgezeichnet grofses Weibchen betrug an Länge 2 Fufs 6 Zoll, davon der Schwanz 3 Zoll 1 Linie. Breite des Hinterkopfes 10½ Linien. Breite des Leibes 1 Zoll. Bauchschilder 146. Schwanzschilder-Paare 29.

An jeder Seite des Hinterkopfes liegt eine länglich-eirunde, bei erwachsenen etwa 3½ Linien lange, 2 Linien breite Giftdrüse. Dieselbe verdünnt sich in einen feinen Kanal, welcher unter den Augen hinläuft, sich an das Oberkieferbein anheftet und dicht über dem Eingange des Kanals mündet, welcher den am Oberkieferbeine sitzenden Giftzahn durchbohrt. Auswendig ist die Giftdrüse von Sehnen umhüllt, durch deren Druck das Gift durch den Kanal entleert werden kann. An der Oberkinnlade ist ein beweglicher Knochen, der unten breiter ist als oben und auf der einen Seite unten 2 Gruben für die Giftzähne zeigt. In einer der genannten Gruben des Oberkiefers oder in beiden sitzt ein Giftzahn. Da nur 2 Gruben da sind, so können auch nur 2 Giftzähne da sein, die dicht neben oder hinter einander stehen. Hinter diesen Giftzähnen sitzen noch 1 bis 6 andere Giftzähne, klein, lose am Knochen, die dazu bestimmt zu sein scheinen, die grofsen, wenn sie ausfallen, zu ersetzen, die sogenannten Reservezähne. Der den Giftzähnen am nächsten stehende ist der gröfste. Die eigentlichen Giftzähne liegen in einer Scheide verborgen. Die grofsen Giftzähne sind 1 bis 1½ Linien lang, nach hinten gekrümmt, und so fein und spitz, dafs sie selbst durch dickes, aber weiches Handschuhleder, fast ohne Widerstand durchdringen. Jeder Giftzahn hat da, wo er am Knochen aufsitzt, auf der Vorderseite ein Loch, welches der Eingang zu einem Kanale ist, welcher der Länge nach im Zahne verläuft, und sich etwa ¼ der Zahnlänge vor der Spitze des Zahns mündet und in eine offene Rinne verläuft. Das Gift bleibt auch im getödteten Thiere noch im Zahne, trocknet darin fest und kann noch lange nachher gefährlich werden. Vorn

läuft der Länge des Zahns nach eine Rinne, welche sich mit der erstern vereinigt, und dazu bestimmt ist, das Gift, welches der Kanal nicht aufnimmt, in die Wunde zu leiten. Die Giftzähne sitzen in der Grube des Oberkiefers so fest, dafs man einige Gewalt anwenden mufs, um sie loszubrechen; sie selbst sind nicht beweglich, sondern nur der Kiefer, worauf sie sitzen.

In der Ruhe hat die Otter die Giftzähne nach hinten zu an den Gaumen gelegt, und die etwas röthliche Wulst, Scheide, worin sie liegen, verbirgt dieselben. Beim Beifsen stehen dieselben so, dafs sie fast senkrecht unter der Oberkinnlade stehen, können aber auch nach der einen und andern Seite gewendet werden.

Das Gift der Kreuzotter ist eine wasserhelle, meist deutlich gelb gefärbte Flüssigkeit. Im Winter eben so flüssig wie im Sommer. Im ersten Frühjahre ist weniger Gift vorhanden als im Sommer und Herbste. Häuft sich das Gift in der Drüse sehr an, so wird der Hinterkopf breiter, dicker. Im Allgemeinen kann man annehmen: je gröfser die Otter, je breiter ihr Kopf, je zorniger dieselbe und je gefährlicher ihr Bifs.

Wenn eine Otter recht schnell nach einem Gegenstande beifst, so fliegen oft einige kleine Tropfen Gift weiter hinweg durch die schnelle Bewegung des Kopfes. Beim Beifsen fliefst das Gift durch die äufsere Rinne in die Wunde, und der Zahn wird zu dieser Periode gleichsam mit Gift ganz bedeckt und gebadet.

Die eben gebornen Jungen haben schon die Geneigtheit zum Beifsen, und zischen bereits, selbst wenn sie erst 7 Zoll lang sind; sie zeigen dieselbe, aber etwas hellere Farbe. Ältern-, Kinder- oder Geschwisterliebe zeigt sich bei den Jungen durchaus nicht; jedes einzelne wandert dann nach der Geburt seinen Weg, ohne von der Mutter etwas zu erlangen. Dafs selbst der Bifs der Jungen schon Thiere, Mäuse z. B., tödten kann, davon hat sich Lenz durch Versuche mehrmals überzeugt. Nach dem Fangen speien die alten und jungen andauernd das, was sie im Magen hatten, aus, und dadurch erkennt man, was sie gefressen haben. Dieselben können lange hungern, aber auch viel Nahrung auf einmal zu sich nehmen. So verzehrt

eine wohl 3 Mäuse auf einmal. Junge Ottern scheinen vorzüglich nur Eidechsen zu fressen. Wird dieselbe andauernd gereizt, so beifst sie nur in den Leib einer Otter, auch wohl in ihren eigenen; sonst fällt sie ihr Geschlecht nicht an. Beim Beifsen krümmt dieselbe den Körper wie einen Teller zusammen und zieht den Hals ein; das letztere ist immer ein Zeichen, dafs sie beifsen will. Ist sie sehr grimmig, so zischt sie und bläst sich dabei sehr auf, was auch geschieht, wenn sie ins Wasser geworfen wird. Beim Fangen beifst sie, wenn man den Fufs nicht auf den Kopf setzt, in den Stiefel, worauf dann Gift, Speichel und die Schramme der Zähne zu sehen sind.

Ihr Leben ist sehr zähe; ohne Nahrung können dieselben erhalten werden ein halbes Jahr und länger. Sie können in Stücke zerschnitten werden und behalten dann noch Bewegung, ja sie beifsen noch nach der Seite, von wo aus man sie reizt. Der Leib, vom Kopfe getrennt, windet sich noch mehrere Stunden nachher und schwimmt im Wasser zwecklos herum. Im Wasser und Weingeist sind sie schwer zu tödten. Tabakssaft bewirkt dieses sehr bald, wenn er eingeflöfst wird. Es ist blos nöthig, diesen Saft in das Maul zu streichen, vorzüglich wenn derselbe frisch ist. Wird dieselbe an den Schwanz gefafst, so schnellt sie den Kopf dahin, ohne jedoch die Hand erreichen zu können. Junge Ottern können den Kopf bis zum Schwanze bewegen. Klettern können dieselben nur auf rauhe, einige Fufs hohe Baumstämme. Sprünge macht dieselbe, wenn sie gereizt wird, nicht, sondern schnellt nur den Kopf hervor, den sie oft wie auf einer Pyramide hält. Oft verräth sie ihre Nähe dem Verfolger durch ein dumpfes Gezisch im hohen Gesträuche; nach dem ersten oder zweiten Bisse flieht sie meistens. Nicht selten beifst sie mit einer solchen Kraft, dafs sie mit den Zähnen hängen bleibt.

Die Unglücksfälle, welche sich durch den Otternbifs ereignen, sind häufig und lange beobachtet. Öfter geschehen sie unvermerkt und selbst der Arzt erkennt dieselben nicht. Lenz theilt aus eigener Beobachtung in seiner ausführlichen Schrift über diesen Gegenstand sehr umständliche Geschichten mit, und verdient dadurch den Dank aller Naturforscher und Ärzte.

Die Zufälle, welche nach dem Bisse der Otter entstehen, sind: sehr bald entstehende blaurothe Geschwulst der Bifsstelle, geröthetes Gesicht, stiere und rothe Augen, Schmerz in der gebissenen Stelle, Taumel, wankender Gang und Hinfallen, Schwere des Kopfes und oft bei voller Besinnung schnell, binnen $\frac{1}{4}$ Stunde, der Tod. Leichter und gelinder geht der Bifs vorüber, wenn derselbe entfernte äufsere Theile und nur oberflächlich trifft; an der Hand und am Fufse entsteht sehr schnell heftiges Brennen, Stechen, sehr bedeutende Geschwulst von blauer Farbe, allgemeine Mattigkeit, Erbrechen, Schneiden im Unterleibe, Diarrhoe, nicht selten wirklicher *Sphacelus* an dem gebissenen Theile. Nach dem Tode findet man bei den Gebissenen, nach der Mittheilung von Lenz, welcher den Sektions-Befund eines durch den Otternbifs auf die Zunge gestorbenen Schlangenbeschwörers mittheilt: frühen Leichengeruch und blaue Farbe, Abgang der Exkremente, geröthete Augenhäute, schwarze, brandartige Beschaffenheit der gebissenen Theile, sehr dunkles Blut des ganzen Körpers, Strotzen der Gefäfse der harten Hirnhaut von Blut, bald entstehende Todtenstarre.

Die constanten Erscheinungen sind daher: schnelles Sinken der Kräfte, starker Andrang des Bluts zum Kopfe und Stockung desselben in den gebissenen Theilen, schwarze, brandige Beschaffenheit derselben, Austreten des Bluts und dunkle Farbe desselben.

Die Berührung und selbst die Einfügung des Bluts von Personen, welche am Otternbisse gestorben sind, hat auf Menschen und Thiere keinen nachtheiligen Einflufs, wie Lenz ebenfalls durch Beobachtung und Versuche dargethan hat. Derselbe brachte Blut und Schleim aus der Bifswunde eines Todten in Wunden der Vögel, ja ein Wundarzt verwundete seine Hand sogar bei einer Sektion, ohne dafs nachtheilige Wirkungen dadurch entstanden wären.

Die vorzüglichste Hülfe bei dem Otternbisse besteht in der lange unterhaltenen Blutung, im Auswaschen der Wunde mit Chlorwasser, einer Auflösung des ätzenden Kali's, im Ausschneiden der Wunde und in Eiterung befördernder Behandlung, wie dieses überall bei vergifteten Wunden gilt.

Lenz rühmt vorzüglich das Chlor innerlich und äufserlich angewendet; innerlich giebt derselbe das *Acidum mur. oxygenatum*, da dasselbe der Fäulnifs so kräftig widersteht, und nach dem Otternbifs so leicht und schnell Zersetzung, Brand und Fäulnifs folgt; äufserlich das Chlorwasser. In Amerika wird vorzüglich die Guaco-Pflanze als Gegenmittel beim Schlangenbisse gerühmt. Dieselbe soll sogar die Schlange vom Bisse abhalten, wenn sie genossen oder der Saft eingerieben wird *).

Aufserdem werden empfohlen schweifstreibende Mittel, da durch dieselben das Gift gröfstentheils ausgetrieben werden soll, vorzüglich das flüchtige Alkali und warme Getränke. Ferner wendet man an: einen Druck oberhalb der Bifsstelle, um die Resorbtion des Giftes zu verhindern, das Schröpfen der Wunde, das Ätzen mit *Kali causticum*, das Brennen mit dem Glüheisen, die Einreibung des Baumöls, die Anwendung der Spanischen Fliegen äufserlich, um die Einsaugung des vielleicht eingeflöfsten Giftes zu verhindern.

Um nun die Gefahren, welche durch den Bifs der Otter und anderer giftigen Schlangen entstehen können, zu verhüten, ist es nothwendig:

1. dieselben da, wo sie vorkommen, auszurotten. Dieses geschieht theils dadurch, dafs Thiere, welche dieselben zu ihrer Nahrung verwenden oder dieselben tödten, gehegt werden. Dahin gehört der Iltis, Dachs, Igel, der Mäusebussard, die Gabelweihe, der Eichelheher, die Nebelkrähe, der Storch. Nützlich ist es ebenfalls, ihnen die Nahrung zu entziehen. Dieses geschieht eben durch die genannten Thiere. Besonders empfiehlt sich hierzu der Storch, welcher sehr leicht gezähmt, und in der Gegend, wo Mäuse, Eidechsen, Frösche, Schlangen viel vorkommen, gehalten werden kann.
2. Nützlich ist es dann, wenn da, wo Schlangen dieser Art hausen, das Gebüsch, hohe Haide etc. entfernt wird, wenn ein solcher Platz abgebrannt oder oft umgepflügt wird.
3. Es werde eine Prämie darauf gesetzt, wenn Jemand eine giftige Schlange erlegt und einliefert, wie dieses früher mit

*) Lenz Schlangenkunde pag. 106.

den Raubvögeln der Fall war. Dabei werde jedoch zur Vorschrift gemacht, daſs diese Thiere erschlagen werden, da das Fangen der noch lebendigen mit Gefahr verbunden ist.

4. Beim Fangen und Jagen der Schlangen selbst ist es nöthig, daſs die damit Beschäftigten sich versehen mit einer blechernen Büchse zum Aufbewahren der todten Körper, etwa so wie bei der Sammlung von Pflanzen solche gebraucht werden, oder mit einem Leinwand-Säckchen. Ferner führen die Schlangenfänger bei sich eine eiserne, lange, mit einem Haken und Stiele versehene Zange, zum Anfassen der Thiere und zum Aufwühlen der Erde, und einen etwas biegsamen Stock, um die Schlangen zu erschlagen, ebenfalls ein Blasrohr oder eine scharfe Klinge, um dieselbe zum Tödten zu verwenden. Als Kleidung sind vorzüglich erforderlich hohe Stiefel aus festem, dickem Leder, weite Beinkleider, an den Händen dicke Handschuhe.

Die beste Zeit zur Schlangenjagd ist an warmen Tagen beim Sonnenscheine, in den ersten warmen Frühlingstagen, wo diese Thiere sich an die Sonne begeben und ermattet fast still liegen. Meistens liegen dieselben dann einzeln, aber auch zu 2 und 3 bei einander; vorzüglich an solchen freien Örtern, die rings herum mit Büschen besetzt sind. Nicht selten geben dieselben ihre Nähe durch Zischen und durch Bewegung des Grases und Mooses kund. Die Ringelnatter soll sich auſserdem auch durch einen eigenen Geruch zu erkennen geben. Vor und während der Gewitter sind die Schlangen sehr unruhig und dann leicht zu finden. Am sichersten findet man dieselben an und unter Steinen, Büschen und in Klüften, die der Sonne zugänglich sind. Sobald die Sonne sinkt, verschwinden sie.

Beim Fangen und Tödten ist vorzüglich dahin zu sehen, den Kopf zu bekommen, weil man dadurch am sichersten den schädlichen Biſs vermeidet. Am meisten ruhig verhalten sich beim Fangen die trächtigen Weibchen, und diejenigen, welche eben gefressen haben.

Die eben gefangenen tödte man dann durch die Zange oder durch Tritte und Schläge auf den Kopf.

Als Sicherungs-Mittel ist es nützlich, noch bei sich zu führen, im Falle eines Bisses, einen Bindfaden, um den Theil oberhalb zu binden, ein Messer oder eine Scheere, um den Biſs auszuschneiden, und ein kleines Glas mit Chlorwasser, um die ausgeschnittene Wunde damit zu waschen.

Bei einem geschehenen Bisse eines Menschen werde sogleich die Wunde ausgewaschen und die Hülfe des nächsten Arztes oder Wundarztes in Anspruch genommen, und nach den Regeln, welche polizeilich wegen des Bisses eines tollen Hundes gegeben sind, verfahren.

Polizeilich ist auſserdem anzuordnen, daſs giftige Schlangen, wenn dieselben von herumziehenden Besitzern von Menagerieen gezeigt werden, so verwahrt sind, daſs dieselben weder entfliehen noch Menschen beschädigen können. Überall aber werden Örter, an welchen sich giftige Schlangen viel halten, bezeichnet, und der Zutritt der Menschen dazu erschwert und verhindert.

Die eben genannten Regeln werden auch befolgt beim Sammeln und Einfangen der Ottern zum Genuſs und zum ärzneilichen Gebrauche. Bei uns werden dieselben selten gebraucht; in Italien, Frankreich, Spanien und Portugal jedoch häufiger. In den genannten Ländern findet man davon bereitet Arzneien gegen Vergiftungen, aber auch andere Arten von Schlangen zu diesem Zwecke verwendet, besonders die Italiänische *Vipera Redi*, die sehr giftige *Vipera Amodytes* und *Aegyptiaca*, welche nach den Überschwemmungen des Nils gefangen, von den Italiänern gekauft und in groſsen Tonnen zur Bereitung des Theriaks oder als getrocknete Vipern nach Venedig geführt werden.

Das Fleisch derselben enthält viel Gallerte, und deshalb wird dasselbe in Brühen, allein oder mit anderm Fleische gekocht, in Auszehrungen, in langwierigen Hautausschlägen, Flechten angewendet und empfohlen. In Italien wird dasselbe zu Frühlingskuren gebraucht. Der Biſs der Viper wird wohl auch gegen die Wasserscheu angewendet. *Similia similibus!*

Als *Alexipharmacum* wird noch wohl hin und wieder gebraucht: die *Viperae exsuatae*, *Orsa seu Spinae Viper. seu Serpentum*, gepulvert, die *Axurga* äuſserlich gegen Augen-

Krankheiten, das *Sal Viperarum* zu 6 bis 20 Gran bei hysterischen und sopor. Krankheiten und das *Oleum viper. rectificatum*. Das Vipern-Salz ist unter dem Namen Tachenisches Salz, Theriacal-Salz bekannt. Außerdem existiren ein Spiritus, Tinctur, destillirtes Wasser, die Präparate der Haut, der Leber, des Kopfes etc., meist obsolete Gegenstände. Am häufigsten wird noch die Vipern-Brühe bei Schwindsuchten angewendet.

§. XXXVI.

2. Die Viper. *Vipera Redi.*

So wie die Kreuzotter mehr dem Norden, so gehört die Viper mehr dem Süden an; sie kommt vorzüglich vor in der Schweiz, Frankreich, Italien und in einigen Gegenden Süddeutschlands.

Der Kopf derselben ist herzförmig, länglich, ganz mit kleinen Schüppchen bedeckt, Hals sehr dünn. Oberkörper der ganzen Länge nach mit länglich-viereckigen Flecken besetzt, welche braun sind und 4 Längsstreifen bilden, wovon die 2 mittelsten sich mehr oder weniger vereinigen. Die an den Seiten stehenden Flecke sind weit kleiner als die andern. Der Bauch bleifarbig. Die Grundfarbe des Oberkörpers sehr verschieden; beim Männchen gewöhnlich aschgrau, beim Weibchen rothbraun; die Flecke sind oft so undeutlich, daſs man nur die Grundfarbe bemerkt. Sie wird nie über 2 Fuſs lang, ist an den Abhängen des Jura sehr häufig, auch bei Lausanne und im Walliserlande. Sie zieht Kalkgebirge vor, geht im Herbste nach den Ebenen und selbst in die Nähe menschlicher Wohnungen, um dort den Winter zuzubringen, wo man sie dann an Zäunen, Mauern etc. findet. Im Frühlinge sind sie gewöhnlich paarweise bei einander, und hat man erst das Männchen gefunden, so findet man auch bald das Weibchen.

Die Viper bewegt sich nur langsam und schwerfällig. Wenn sie beleidigt wird, so sucht sie zu beiſsen, auch wenn man sie halten will. Dieselben bringen lange Zeit ohne Nahrung zu.

Die Paarung derselben geschieht im April und dauert über 3 Stunden; das Männchen ist dabei durch die am Hintertheile

am Anfange des Schwanzes hervortreibenden Theile so fest mit dem Weibchen verbunden, dafs sich beide nicht von einander losreifsen können. Etwa 4 Monate nach der Paarung heckt das Weibchen 12 bis 15 ganz ausgebildete, 6 bis 8 Zoll lange Junge, welche gleich ihren boshaften Charakter haben und tüchtig um sich beifsen. Wegen des Lebendiggebärens *Vipera.*

Die Viper lebt hauptsächlich von Maulwürfen, Amphibien frifst sie nicht. In der Gefangenschaft wird dieselbe nie zahm, ist immer tückisch.

Dafs sie den Menschen verfolgen sollen, ist falsch; sie beissen nur, wenn sie sich gefangen fühlen. Mäuse, welche gebissen sind, sterben, wie die Maulwürfe, nach 5 bis 12 Minuten. Fälle vom Bisse der Menschen, wonach heftige Zufälle erfolgten, sind nicht selten, obgleich der Tod nicht leicht darauf folgt. Zufälle nach dem Bisse sind: heftige Schmerzen in der Bifswunde, Anwandlungen von Ohnmachten, Gefühl von aufsteigender Hitze und Schauder, Erbrechen einer gallenartigen Flüssigkeit, kalte, klebrige Schweifse, entstellte Gesichtszüge, hervorgetretene Augen, starrer Blick, dunkelgelbe Farbe der Haut, langsamer Puls, der zugleich hart und voll ist, zusammengezogene Kinnladen, erschwertes Schlucken und Sprechen. Oft zeigt sich an der gebissenen Stelle kaum eine Veränderung, zuweilen Geschwulst, die sich nach oben zieht. Der Durst und die Trockenheit der Zunge und des Mundes sind meistens sehr bedeutend quälend, grofse Neigung zu kaltem Wassertrinken vorhanden. Die allgemeine Ermattung ist sehr grofs, mit Schwindel und Frostschauer verbunden; es gesellen sich Zittern des ganzen Körpers, grofse Beklommenheit, Anschwellen der Zunge, blauschwarze Färbung derselben, verhinderte Sprache, Hervortreten der Zunge, Geschwulst der Lippen und Augenlieder, Schmerz und Beklommenheit des Herzens, Übelkeit und Erbrechen, kleiner, schneller, regelmäfsiger Puls, erweiterte Pupille hinzu. Unter dem Ausbruche eines allgemeinen Schweifses folgt die Genesung.

Als Heilmittel gegen den Bifs der Viper wird angewendet das flüchtige Hirschhorn, Opium, Hollunderblüthen-Thee. Ausserdem ist, wie bei allen vergifteten Wunden, die äufsere, ört-

liche Behandlung nöthig; daher Auswaschen derselben, Ätzen, das Ausschneiden, die Erregung einer starken Blutung und Unterhaltung der Eiterung.

Wegen der Verhütung von Unglücksfällen durch den Biſs der Viper gilt dasselbe, was bei der Kreuzotter angegeben ist.

§. XXXVII.

3. Die Sandviper. *Vipera Amodytes* Dandin.

Diese Giftschlange, welche an Gestalt und Farbe viel Ähnlichkeit mit den beiden vorigen hat, zeichnet sich durch ein kleines weiches Horn auf der Nasenspitze aus, von kegelförmiger Gestalt, 1 bis 2 Linien lang, mit Schüppchen bedeckt. Der Kopf derselben ist hinten weit breiter als vorn, der Hals dünner als der Kopf und Leib. Der ganze Oberkopf ist, mit Ausnahme der Augenbrauen-Schilder, mit kleinen Schuppen bedeckt. Die Schuppen des Rückens sind eiförmig, mit einer erhabenen Längslinie auf der Mitte. Bauchschilder hat dieselbe 142 bis 150. Schwanzschilder-Paare 32 bis 33. Die Grundfarbe des Körpers ist oben matt braun; über die ganze Mitte des Rükkens bis zur Schwanzspitze läuft eine dunkelbraune Zickzackbinde. Lippen und Unterseite des Körpers sind röthlich, weiſs und schwarz gemischt, Augen gelb. Sie kommt vor in Kärnthen, in der Östreichischen Bretagne, in Illyrien bei Görtz, in Dalmatien. Auch in Nord-Afrika hat man sie gefunden.

Nach den Beobachtungen, welche darüber bekannt sind, scheint sie, in Hinsicht der giftigen Wirkung, der Kreuzotter sehr ähnlich zu sein. Nach Lenz ritzen die gebissenen Landleute die Wunde, damit dieselbe blutet, reiben dieselben mit Knoblauch und bähen sie mit Raute, Wein und Rosmarin *).

§. XXXVIII.

4. Die Horn-Viper. *Vipera cerastes* Latr.

Der Oberkopf ist vorn mit kleinen körnerartigen Schuppen, hinten, wie der ganze Oberkörper, mit eirunden, in der Mitte

*) *Coluber Amodytes Aldrovand.* Abbild. in Jacquin Collectan. 4. Tab. 24.

mit einer erhabenen Längslinie bezeichneten Schuppen besetzt. Der Kopf ist sehr kurz, hinten breit und trägt über jedem Auge ein kleines, spitzes Horn. Augen gelbgrün, der Rücken gelbgrau mit unregelmäſsigen dunkleren Querstrichen. Bauchschilder 147 bis 150. Schwanzschilder-Paare 25 bis 50. Etwa 2 Fuſs lang *).

Sie kommt vor in den sandigen Wüsten Libyens, Ägyptens, Arabiens und Syriens.

§. XXXIX.

5. Die Helmbusch-Viper. *Vipera lophophrys*. Cuvier.

An Gestalt der Horn-Viper ähnlich, hat die Merkwürdigkeit, daſs sie über jedem Auge einen kleinen Busch von kurzen Hornfäden hat. Sie wohnt am Cap **).

§. XL.

6. Die Katuka-Viper. *Vipera elegans* Daudin.

Sie lebt in Ostindien, und ist von Russel unter dem Namen *Katuka-Rekula Pada* beschrieben und abgebildet. Der Kopf ist hinten breiter, und oben, auſser den Augenbrauen-Schildern, mit kleinen Schuppen bedeckt. Grundfarbe des Oberkörpers gelblich-braun, mit länglich-eirunden Flecken, die in der Mitte braun und mit schwarzen, weiſs eingefaſsten Rändern umgeben sind. Der Bauch weiſs mit einzelnen dunkelbraunen Flecken; die Unterseite des Schwanzes gelb. Etwa 4 Fuſs lang.

Für Thiere ist dieselbe sehr giftig. Russel stellte viele Versuche damit an bei Hühnern, Kaninchen, Hunden und Pferden, die tödtlich abliefen.

§. XLI.

7. Die Brillenschlange. *Naja tripudians* Merrem.

Den Namen hat sie von einer schwarzen, brillenförmigen Zeichnung, welche auf dem dehnbaren Theile ihres Halses steht.

*) Abbildung bei Geoffroy in der Description de l'Égypte. T. VI.

**) Voyage de Paterson Tab. 15.

Die Rückenschuppen länglich-eirund, glatt und ohne erhabene Linie. Farbe des Oberkörpers gelblich oder hellbraun, Bauch weiſs, mit einigen rothen Flecken. Sie erreicht eine Länge von 4 Fuſs und eine Dicke von 4 Zoll. Dieselbe kommt vor in Ostindien.

Dieselbe ist sehr giftig, hebt, wenn ein Mensch ihr naht, langsam den Kopf empor, dehnt den Hals aus und bewegt sich durch die Biegungen ihres Leibes zu ihm hin. In Ostindien sollen Gaukler sich derselben bedienen, um die Leute durch eine Art Tanz, welchen sie nach der Flöte machen muſs, zu unterhalten.

Bei Menschen, welche davon gebissen waren, zeigte sich gleich Verlust des Gesichts- und Gefühls-Vermögens, Erschwerung des Schluckens, allgemeine Schlaffheit, Zusammenziehen der Kinnladen; an der Biſsstelle heftige Geschwulst, Schmerz nach oben ziehend, Schlafsucht, sogar der Tod.

§. XLII.

8. Die Aspis. *Naja Haje* Merrem.

Die bei den Alten so berühmte *Aspis Coluber Haje* Linné. Sie kommt vor in Ägypten und wird wohl 2 Fuſs lang. Wird dieselbe gereizt, so hebt sie Kopf und Vorderkörper empor, bläst den Hals auf und stürzt sich auf den Feind. Daſs die Ägyptier sie gebrauchten, um Verbrecher zu tödten, ist eine bekannte Tradition. Auch zum Selbstmorde wurde sie benutzt.

§. XLIII.

9. Die Klapperschlange. *Crotalus Durissus* Dandin.

Dieselbe ist in Nord-Amerika gemein und häufig beobachtet, auch in vielen Theilen von Europa zu sehen in Menagerieen. Cuviers *Crotalus horridus*, Merrem *Crot. atricaudatus*. Der Oberkopf mit Schuppen besetzt, welche denen des Rückens ähnlich sind; doch steht über jedem Auge ein glattes Augenbrauen-Schild und vorn auf der Schnauze 2 Reihen von Schildchen. Grundfarbe des Oberkörpers graubraun mit mehr als 20 unregelmäſsigen schwarzen Querbinden. Schwanz ganz schwarz,

Bauch gelblich-weiſs mit kleinen schwarzen Punkten. Sie erreicht eine Länge von 6 Fuſs. Von der Tödtlichkeit ihres Bisses sind sehr viele Beispiele vorhanden, und mit Recht wird dieselbe allgemein gefürchtet. Der Tod soll binnen wenigen Minuten nach dem Bisse schon folgen.

Das Gift ist von gelblich-grüner Farbe, nimmt mit wachsender Hitze der Jahreszeit an Dunkelheit zu.

Die Zufälle, welche auf den Biſs folgen, sind: schnell entstehende Geschwulst des Theiles, heftiger, brennender Schmerz, kalte Haut, sehr beschleunigter Puls, Irrereden, Erbrechen, bunte Farbe der Haut, Blauwerden derselben wie bei der Fäulniſs, Bildung von Blasen, Ohnmachten und der Tod. Wenn man sich ihr nähert, so rührt sie ihre Klapper, rollt sich in einen Kreis zusammen, streckt den Rachen entgegen und schnellt sich vor, ohne jedoch zu springen. Um ihre Beute zu erhaschen, erklimmen dieselben sogar Bäume.

Das Gift behält, nach der Angabe der Amerikaner, seine Kraft mehrere Menschenalter und kann dann noch schädlich, tödtlich werden. Dieselben sind durch einen Hieb leicht zu tödten, wenn dadurch die Wirbelsäule verrenkt wird. Wunderbar ist die Begattung; denn zu Anfange des Frühlings schlingen sich Männchen und Weibchen, wohl 20 an der Zahl, so zusammen in einen Knäul, daſs die Köpfe alle nach auſsen gerichtet, aufgesperrt sind und die Klappern bewegt werden.

Als Gegenmittel wird vorzüglich die *Serpentaria* von den Amerikanern gerühmt; auch der Pfeffer und Branntwein.

Die Wirkung des Giftes auf das Blut ist so schnell, daſs fast alle Mittel, um dasselbe zu zerstören, vergeblich angewendet werden.

Die Leichen der Gebissenen zeigen nichts Besonderes, als eine leichte Röthe der Gehirnhäute und viel geronnenes Blut in den Venen der Gegend der Biſsstelle.

Lenz hat in seinem Werke: die Schlangenkunde, Gotha 1832 *), viele gute Beobachtungen über die Lebensart und den Nachtheil der Klapperschlange zusammengestellt.

*) Pag. 424 et seq.

Dafs die Schweine einen grofsen Theil der Klapperschlangen zu tödten vermögen, wie einige Schriftsteller behauptet haben, und dafs man, um diese Amphibien in gewissen Gegenden auszurotten, nur viele Schweine zu halten brauche, ist nach John James Audubon *) nicht gegründet. In den vereinigten Staaten von Nord-Amerika, woselbst sowohl Klapperschlangen genug vorkommen, als auch viel Schweine gehalten werden, hat Audubon dieses nicht beobachtet. Spanier sollen, als sie noch Louisiana besafsen, die Klapperschlange als einen Lekkerbisssen verzehrt haben.

§. XLIV.

10. Die Schauer-Klapperschlange. *Crotalus horridus* Daudin.

Diese Schlange lebt im südlichen Amerika; der Kopf derselben ist, wie bei der vorigen, mit Schuppen besetzt, welche denen des Rückens gleichen. Über den Augen befindet sich ein glattes Augenbrauen-Schild; vorn auf der Schnauze stehen 3 Reihen von Schildchen. Die Farbe ist bräunlich-grau; eine Reihe dunkler, weifsgelblich eingefafster Rautenzeichnungen befindet sich auf dem Rücken. Der Bauch ist ungefleckt, gelblich-weifs, die Schwanzspitze schwärzlich. 166 bis 171 Bauchschilder, 19 bis 26 Schwanzschilder. Der Schwanz ist achteckig. Die Klapper, welche mit ihrer breiten Fläche senkrecht steht, zeigt an derselben eine über sämmtliche Ringe hinlaufende Furche; das letzte Glied zusammengedrückt, scharfrandig, klein, mit einer beinahe herzförmigen Spitze. Länge der Schlange 7 bis 8 Fufs.

Dieselbe lebt fast im gröfsten Theile von Süd-Amerika, in höhern, trocknen, steinigen Gegenden, auf rauhen Triften, dornigen, steinigen und erhitzten Gebüschen. Sie liegt daselbst in Ringe zusammengerollt, und beifst nur, was ihr unmittelbar nahe kommt. Der Bifs soll Rindvieh und Pferde in 10 bis 12 Minuten tödten. Kurz vor dem Beifsen giebt sie durch Schnellen mit dem Schwanze den bekannten Ton, der jedoch nicht

*) Frorieps Notizen, Bd. XVIII. No. 4. 1827.

laut ist. Dieselbe hat mit den grofsen hakenförmigen Giftzähnen bedeutende Kraft und beifst durch dicke lederne Stiefel. Die Klapper hält man für ein Mittel gegen mancherlei Krankheiten und bewahrt sie deswegen auf.

§. XLV.

11. Die Hirsen-Klapperschlange. *Crotalus miliarius* Linné.

Der Oberkörper ist grauroth, mit einer rothen Längslinie, welche von einer Reihe schwarzer Flecke unterbrochen wird, die weifs eingefafst wird. Seiten und Bauch haben kleinere schwarze Flecke. Die Grundfarbe des Bauches ist weifs. Schwanzklapper 11 Ringe. Die Länge der Schlange etwa 18 Zoll.

Sie lebt in Amerika, wie alle bekannte Klapperschlangen, und zwar in Carolina, wo man sie mehr fürchtet als die grofse Klapperschlange. Sie ist wegen ihrer Kleinheit schwerer zu vermeiden. Sie ist furchtbar und soll sich selbst in bevölkerten Gegenden sehr vermehren.

§. XLVI.

12. Der Dreieckkopf. *Trigonocephalus.* Die Lanzenschlange. *Trigonocephalus lanceolatus.*

Schuppen des Rückens und Oberkopfes bilden eine erhabene Linie, Kopf vorn ziemlich spitz. Farbe bei manchen rothgelb, gelbbraun, grau, schwärzlich. Manche haben einen schwarzen Strich vom Auge nach der Nase. 7 Fufs lang. Giftzähne 2 Zoll bis 15 Linien lang. Eine auf der Insel Martinique vorkommende, sehr giftige Schlange. Auch sie gebiert lebendige Junge, 50 bis 60. Sie richten oft furchtbare Verheerungen an, dringen bis in die Häuser der Menschen, wenn diese mit Büschen umgeben sind. Auf einem einzigen Zuckerrohrfelde soll man oft 60 bis 80 Stück derselben finden.

Die Folgen des Bisses sind schrecklich. Geschwulst des Gliedes, Blauwerden desselben, kalter Brand, Erbrechen, Zukkungen, Herzweh und unbesiegbare Schlafsucht. Der Tod tritt nach wenigen Stunden und Tagen ein, oder der Verwundete

hat mehrere Jahre Schwindel, Brustweh, Lähmung, böse Geschwüre.

Wegen der aufserordentlichen Vermehrung dieses Thieres auf der Insel hat man Englische Jagdhunde dahin gebracht, um dieselben zum Fange und zur Vertilgung der Schlangen zu benutzen. Besser dürfte es jedoch sein, wenn man Igel, Dachse, Iltisse, Bussarde, Eichelheher, Nebelkrähen, Störche dahin versetzte, da diese Thiere den Schlangen am meisten nachstellen.

§. XLVII.

13. **Der grüne Dreieckkopf.** *Trigonocephalus viridis.*

Diese kommt ebenfalls nur in Ostindien und Neuholland vor und ist gleichfalls sehr giftig. Lacépède *Trimeresurus viridis*, Merrem *Cophias viridis.*

§. XLVIII.

14. **Der Sarnkukn.** *Trigonocephalus Lachesis, Crotalus mutus* Linné, *Coluber Alecto* Shaw, *Lachesis rhombeata* Prinz Max von Neuwied.

Diese etwa 7 Fufs lange, sehr giftige Schlange kommt vor in den heifsen Gegenden von Süd-Amerika, hat ebenfalls Zoll lange Giftzähne, und ist in Brasilien die gröfste und giftigste mit, nebst der Klapperschlange. Der Bifs soll in 6 bis 8 Stunden tödtlich sein. Sie wird gefürchtet und von den Jägern verfolgt.

Das Gift ist von den Homöopathikern als Heilmittel, mit Zucker abgerieben, oder in Weingeist gegeben, angewendet *).

Dr. Hering in Surinam wendete dasselbe gegen Verkrümmung der Hände, Flechsen-Verkürzungen an. Es entstand darauf in der Gabe von $\frac{1}{10000}$ Gran heftiger Schweifs, Schwäche und Fieber. Aufserdem Jucken des Körpers, dicke Hautstellen, Nasenbluten und Zusammenlaufen von Speichel im Munde.

*) Auszug aus dem Archiv für die homöopathische Heilkunde von Stapf, Band X. Heft 2.

Literatur.

Fontana, über das Viperngift. Aus dem Französischen mit Kupfern. Berlin 1787.
Paulet, observ. sur la vipère de Fontainebleau. Par. 1805.
Spindler, Dissert. circa virus viper. hujusque effect. nociferum. Jen. 1824.
Lenz, die Schlangenkunde. Gotha 1832.

§. XLIX.

Die Fleischnahrung von den übrigen Thieren hergenommen.

Aufser den schon genannten thierischen und vegetabilischen Nahrungsmitteln nimmt der Mensch noch besonders das reine Fleisch der Thiere zu seiner Nahrung. Dieses, gemischt mit Vegetabilien, ist demselben als Speise am zuträglichsten. Der bloſse Fleischgenuſs hat für die Dauer eben so eigenthümliche nachtheilige Wirkungen, wie der von bloſsen Vegetabilien. Ersteres bemerkt man besonders bei den Bewohnern von Nord- und Süd-Amerika und von Neuholland, welche vorzüglich nur von der Jagd und vom Fischfange leben und sowohl körperlich als geistig verkümmert sind. Mit der Kultur der Vegetabilien als Nahrungsmittel beginnt eigentlich erst körperliches Gedeihen und Vollkommenheit bei den Menschen. Es kommt dabei jedoch sehr viel auf die Art der Zubereitung der Speisen aus Fleisch und Vegetabilien an, und besonders darauf, ob dasselbe frisch gekocht oder roh, faul und verdorben ist.

An sich ist wohl keine Art des Fleisches absolut ungenieſsbar und schädlich, da ja selbst das von wirklich giftigen Thieren herstammende, z. B. das der Vipern, ohne Nachtheil genossen werden kann. Ist das Fleisch jedoch durch Krankheiten der Thiere, durch die Fäulniſs und andere innere Veränderungen verdorben, so ist der Genuſs desselben höchst gefährlich und kann tödtliche Folgen haben.

Dasselbe gilt auch von Thieren, welche giftige, schädliche Gegenstände gefressen haben, oder welche vorzüglich hiervon leben und diese Stoffe im Körper behalten. Deswegen ist es ein sehr nützlicher Gebrauch, die Därme und den Magen meh-

rerer Thiere sogleich nach dem Schlachten und vor dem Genusse zu entfernen.

Das zum Genusse bestimmte Fleisch wird von verschiedenen Thieren hergenommen, sowohl von Säugethieren als Vögeln, Amphibien, Fischen und Weichthieren. Je nach der Thierart, wovon es hergenommen ist, nach dem Alter, nach der Nahrung desselben, so wie nach mehreren andern Einflüssen, ist die Beschaffenheit des Fleisches verschieden; dasselbe wird anders beschaffen durch heftiges Jagen und Hetzen der Thiere vor dem Schlachten, durch Krankheiten etc. Manche Fleischarten und thierische Produkte erhalten durch den Anfang der Gährung, durch die Fäulnifs eine eigenthümliche schädliche Beschaffenheit, wie die Würste, das Fett, welche durch Entwickelung von Fettgift, Fettsäure, durch das Wurstgift und Ranzigwerden schädlich sind.

Manche Fleischarten erhalten durch das Trocknen und Räuchern erst nachtheilige Beschaffenheiten, wie die Fische, Flundern, Schollen; andere haben auf einzelne Menschen stets eine besondere Wirkung, wie die Muscheln, Schnecken, Krebse, einige Insekten, Maiwurm, Kanthariden, Maikäfer, Quallen, Holothurien. Auch das Fleisch des Wallfisches, des Pottfisches, die Leber des Bären sollen, nach der Mittheilung einiger Reisenden, leicht Nachtheile haben.

Die im Fleische vorhandenen Stoffe, welches es von den Vegetabilien unterscheiden, als Gallerte, Lymphe, Fett, das animalische Harz, der thierische Faserstoff, die Knochen-Substanz, sind in den einzelnen Thierarten in einem verschiedenen Verhältnisse vorhanden. Die nährende, kräftigende Wirkung des eigentlichen Fleisches hängt ganz vorzüglich vom Osmazome ab, einer Substanz, welche sich durch das Kochen des rohen Fleisches vollständig ausziehen läfst und in der Fleischbrühe sich findet. Um dieselbe leicht haben zu können, bereitet man aus dem Fleische die Gallerte, Bouillon-Tafeln, die am reinsten aus dem Muskelfleische, aber auch aus den Sehnen dargestellt werden können.

Die Englischen Bouillon-Tafeln sollen nur 5 Procent schmackhafter Fleisch-Substanz enthalten.

Ein Pfund gutes Rindfleisch giebt nur, im Papinianischen Topfe ausgekocht, 1 Unze getrockneten Fleisch-Extracts. Dieses selbst ist eine trockne, biegsame Substanz, welche auf der Zunge schmilzt, an der Luft um so leichter feucht wird, je unverfälschter sie ist, die daher in verschlossenen Gefäfsen aufbewahrt werden mufs. Durch Alkohol läfst sich hieraus das Osmazom, die Hälfte des Gewichts der Fleischtafeln, ausziehen. Geringer ist die Quantität desselben in Fleischtafeln, welche aus Sehnen mit bereitet sind.

§. L.

Von den Weichthieren.

Mehrere Arten der Weichthiere kommen hier deswegen in Betracht, weil sie, wenn sie allein genossen oder von andern zum Genufs bestimmten Thieren gefressen worden, nachtheilige Wirkungen auf den Menschen ausüben können.

Die Landschnecken, *Helix pomatia*, Wegschnecke, *Limax rufus* und *ater*, welche wohl als Arznei und Nahrungsmittel gebraucht werden und von Vegetabilien leben, sollen dadurch nachtheilig werden können, dafs sie von schädlichen, giftigen Gewächsen, vom Stechapfel, *Datura stramonium*, und *Cicuta* gefressen haben. Sie sollen dann sogar Menschen, Hunde und Katzen vergiften können *). Eben so sollen die Quallen, Medusen und die Austern, *Ostrea edulis*, nachtheilig werden können. Nach Chamisso sollen die bei uns in manchen Gegenden ohne Nachtheil genossenen Muscheln, *Mytilus edulis*, welche vorzüglich in der Nord- und Ostsee vorkommen, auf Unalaschka eine höchst gefährliche Speise sein, wozu man sich nur im höchsten Nothfalle entschliefst.

Kriemer in Aachen behauptet **), die nicht selten vorkommende Vergiftung mit Muscheln beruhe vorzüglich auf einer durch Krankheit der Thiere bewirkten innern Veränderung. Die Vergiftung komme daher häufiger entfernt vom Strande

*) Virey, Journal universel des sc. méd. Tome VI. pag. 35.

**) Hufelands Journal No. 8. 1834.

vor, als an diesem selbst. Sie werden durch die Fluth und Wellen dahin zu gewissen Zeiten verschlagen, weil sie wegen innern krankhaften Zustandes in der offenen See sich nicht zu halten vermögen. Die Toxication soll sich auf zweierlei Weise kund geben: durch eine Form des Exanthems, gleich nach dem Genusse, und durch eine langsame Vergiftung mit schwachen Zufällen ohne Exanthem. Ihre Wirkung soll der der narkotisch-scharfen Gifte gleich kommen.

Die Austern sollen besonders dann leicht nachtheilig werden, wenn sie durch das Anhängen an den Kupfer-Beschlag der Schiffe eine grüne Farbe angenommen haben. Sie werden dann grün. Salmiakgeist auf die Schaalen gegossen, soll eine blaue Farbe geben, zum Beweise, daſs Kupfer darin vorhanden sei. Dieselben sollen auch durch in sich genommene Medusen nachtheilig werden.

Nach dem Genusse von Austern und Muscheln sollen, nach Orfila *), vorzüglich leicht nachtheilige Wirkungen entstehen, wenn Gemüthsbewegungen vorhergegangen sind und die Verdauungskraft gestört ist.

Die vornehmlichsten Krankheits-Zufälle sind: Beklemmung des Athmens, Geschwulst des Gesichts, verbreitete, rosenartige Entzündung, Hervorbrechen von Ausschlag auf der Haut, ängstlicher Schweiſs, groſse Empfindlichkeit der Augen und allgemeines fieberhaftes Leiden, mit Schauder, Druck und Schmerz im Magen, allgemeine Unruhe, brennendes Jucken in der Haut, blasenartiger pemphigusartiger Ausschlag und Gehirn-Entzündung.

Daſs manche Menschen eine besondere Reizbarkeit, Empfänglichkeit für diese Speisen, eine Idiosynkrasie, besitzen, ist längst bekannt. Viele Menschen vertragen gleichfalls die Krebse nicht.

Um in den grünen Muscheln das Kupfer bestimmter darzustellen, soll man eine Menge Austern in einem Tiegel verkohlen und das Kupfer aus der Asche darzustellen suchen.

*) Allgemeine Toxikologie Th. IV.

§. LI.

Das Gift der Fische.

Unter den Fischen wird eine grofse Zahl aus verschiedenen Familien und Ordnungen als giftig und schädlich aufgeführt. Dieselben schaden der Gesundheit sowohl durch den Genufs im frischen als getrockneten Zustande, auch durch die durch Verderbnifs, Fäulnifs, hervorgebrachte Veränderung, worin dieselben leicht übergehen. Nicht weniger Nachtheil sollen manche Arten derselben durch Verwundung mit den Stacheln haben.

Neuerlich hat Autenrieth *) in einer vortrefflichen kleinen Abhandlung diesem Gegenstande besondere Aufmerksamkeit geschenkt und denselben ausführlich bearbeitet. Wenn auch mehrere Angaben darin keinen Glauben verdienen mögen, und manche andere Einflüsse bei der Entstehung der verschiedenen Krankheits-Zufälle wirksam gewesen sein mögen, so sind doch mehrere Vergiftungs-Fälle nach Fischen unbezweifelt auch in neueren Zeiten festgestellt, und fordert die Sorge für gesunde Nahrung auch die Aufsicht auf diesen Gegenstand im hohen Grade. Nach Autenrieth dürften die vielen Vergiftungs-Fälle beinahe ganz vom Fischgenusse in gewissen Gegenden und Zeiten abschrecken.

1ste Ordnung. Geschlecht der Aale.

1. Der Aal, *Muraena anguilla.*

Der Genufs desselben hat nach Thuessink und Cullen starken Hautausschlag mit und ohne Fieber hervorgebracht. Dieses gilt vorzüglich von den fetten, unter dem Bauche gelb gefärbten.

2. Der Otaheitische Aal, *Puhhe pirre rocote.*

Erregt Geschwulst des Unterleibes, der Hände und Füfse, Gefühllosigkeit und Lähmung. Bibliothek der neuesten Reisebeschreibungen. Weimar 1800. Bd. II.

*) Über das Gift der Fische, mit Rücksicht auf das der Muscheln, des Käses, des Gehirns, des Fleisches, Fettes, der Würste etc. Tübingen 1833.

3. Der bunte Aal, *Muraena ophis.*

Soll häufig an der Insel Mauritius vorkommen, giebt ein hartes, unangenehm schmeckendes Fleisch, und erregt nach dem Genuſs Ohnmachten, starken Schweiſs, Erbrechen von Blut. Leguat beobachtete diese Zufälle selbst an sich. Francisci Leguat: Reisen und wunderliche Begebenheiten. Frankfurt 1709. Blochs Naturgeschichte der ausländischen Fische. Berlin 1785. Theil II.

4. Das Spitzmaul, *Muraena myrus.*

Soll am Kopfe giftig sein, vielleicht von Seiten des Gehirns. Carol. a Linné system. naturae, curante J. Fr. Gmelin. Ed. 13. Lipsiae 1788.

5. Der Meeraal, *Muraena Conger.*

Soll nach den Alten der Gesundheit sehr nachtheilig sein und sogar den Aussatz erzeugen. Groſse Thiere dieser Art erregen nach dem Genuſs Bauchschmerzen, Erbrechen und Durchfall, eine eigene lästige Empfindung in den untern Gliedern, krampfhaftes Zucken und Reiſsen derselben, Ohnmachten, Metallgeschmack im Munde, Wundsein des Schlundes. Vorzüglich sollen diese Zufälle entstehen in der Laichzeit, wo man ruhrartige Durchfälle oft danach beobachtet hat. Bloch a. a. Orte. Edinburg med. and surgical Journal 1808. Vol. IV. Chisholm an the poison of fish pag. 396. Risso, Ichthyologie de Nice, par Risso. Paris 1810.

6. Die Muraine, *Muraena helena.*

Wird an manchen Orten für giftig gehalten.

2te Ordnung. Geschlecht der Kabeljaue.

1. Der Schellfisch, *Gadus aeglesinus.*

Soll, wenn er schlechte Nahrung bekommt oder im Brakwasser zubringt, ein fettes, zähes Fleisch geben, welches ekelhaft und ungesund ist. Werlhof will nach dem Genusse desselben Beengung, Erbrechen, Durchfall, Schmerz im Magen und den Därmen, Schmerz im Rücken, Anschwellung der Haut mit Jucken und nesselartigem Ausschlage beobachtet haben.

2. Die Seetrutsche, *Gadus tricirratus.*

Der Genuſs des Rogens erregt manchmal schneidenden Schmerz in den Därmen.

3te Ordnung. Geschlecht der Stutzköpfe.

Der blaue Stutzkopf, *Coryphaea coerulea* Bloch.

Auf der Haut soll danach unerträglich juckender Hautausschlag, im Kopfe Schmerzen, im Leibe Ekel, Neigung zum Erbrechen entstehen. Chisholm hat diese Nachtheile beobachtet. Der Ausschlag war mit Beengung der Brust verbunden, verschwand aber auf einfache Mittel wieder.

1. Der Steinpicker, *Cottus cataphractus.*

In New-York wird derselbe Giftfisch genannt und von Niemand genossen. Bloch Naturgeschichte der ausländischen Fische, Nachtrag zum 2ten Theil.

2. Der Brummer, *Cottus grunniens.*

Die Leber desselben wird nach Markgraff für so giftig gehalten, daſs man den Tod auf den Genuſs derselben für unausbleiblich hält. Der Fisch hat ein weiſses, fettes Fleisch von vortrefflichem Geschmack.

3. Die Donnerkröte, *Cottus scorpius.*

Wird im südlichen Deutschland als giftig ebenfalls nicht gegessen, in Dänemark aber als ein Heilmittel gegen die Blasenkrankheit, von den Grönländern für eine feine Speise, die selbst zur Krankennahrung dient, gehalten.

Der Stachelflügler, *Pterois murioata* Cuvier. Bei Ceylon vorkommend. Übrigens stimmen die Fischer über die Schädlichkeit der Fische nicht überein.

Der groſschuppige Drachenkopf, *Scorpoena scropha.* Das Fleisch desselben soll eben so schädlich sein wie das des grossen Barsches. Das Gift soll vorzüglich im Kopfe seinen Sitz haben, während das Fleisch des Rumpfes ohne Gefahr gegessen wird. Oldendorps Geschichte der Mission etc.

Der kleine Drachenkopf, *Scorpoena Porcus.* Die Galle desselben soll nach den Alten die Menses und die zurückgebliebene Nachgeburt befördern, Warzen und Auswüchse der Nägel zerstören. Nach Dioscorides soll die Brühe desselben den Leib eröffnen.

Bodianfische. Der Jacob Evertsen, *Bodianus guttatus.* Die Wirkungen des Giftes dieses Fisches sprechen sich vorzüglich im Bauche aus, indem eine wahre Brechruhr, mit unerträg-

lichem Grimmen dadurch hervorgebracht wird. Zugleich entsteht aber auch ein Jucken auf der Haut und bisweilen dasselbe Wundwerden wie beim Aussatze. Die Menschen bleiben lange krank danach, und leiden namentlich an Schwäche der untern Glieder, Verdunkelung des Gesichts und Taubheit. Nach Lister soll dieser Fisch, genossen, vorzüglich Kopfschmerzen erregen.

Der braune Bodianfisch, *Bodianus castaneus*, gehört nach Thomson gleichfalls zu den giftigen Arten der Fische.

Der Schwarzumber, *Sciaena nigra*, wird von Einigen zu den giftigen Fischen der Gegend der Virgina-Inseln gerechnet.

Von den Seiten-Schwimmern soll der *Pleuronectes flesus*, wenn derselbe geräuchert genossen wird, Vergiftungs-Zufälle veranlafst haben.

4te Ordnung. Geschlecht der Meerbrassen. *Sparus.*

Der Goldbrasse, *Sparus aurata*, wirkt in kleiner Gabe blutreinigend, in gröfserer Bauchschmerzen erregend.

Dagegen soll der Sakflosser, *Sparus pagrus*, sehr giftig wirken, so dafs, nach Forster, die Hälfte der Schiffsmannschaft auf einer Reise nach Quiros dadurch vergiftet wurde. Es zeigte sich auf den Genufs glühende Hitze im Gesichte, unerträglicher Kopfschmerz, Erbrechen und Durchfall, Erstarrung der Glieder, Taumeln, Geschwulst der Speicheldrüsen, Krämpfe der Baucheingeweide, Abschuppung der Oberhaut am ganzen Leibe, Geschwüre an den Händen. Brechmittel und schweifstreibende Mittel bewirkten Genesung *).

Das Fleisch der Rothschuppe, *Sparus erythrinus*, soll zu gewissen Jahreszeiten einen unangenehmen Geschmack und giftige Eigenschaften bekommen.

Auch das Goldauge, *Sparus Chrysophrys*, soll giftig sein, nach Thomsons Angabe.

Der Laxirfisch, *Sparus maena*, erregt, als Brühe und Einreibung der Lake auf den Unterleib angewendet, Bauchschmer-

*) Historischer Bericht von sämmtlichen durch die Engländer geschehenen Reisen um die Welt. Berlin 1780. Moreau de Jonnes, recherches sur les poisons toxicoptores. Paris 1821.

zen und heftigen Durchfall. Das Fleisch desselben soll zur Laichzeit, vom Milcher, einen widrigen Geruch bekommen.

Der Papagay, *Sparus psittacus*, soll unter den westindischen Fischen giftige Wirkungen hervorbringen.

Der Lippfisch, *Labrus gallus*, Seehahn, wird von Linné und Kolbe zu den giftigen Fischen gezählt.

Der Meerjunker, *Labrus julis*, soll so giftig sein, daſs sogar die Fische, welche er berührt, den Menschen nachtheilig werden.

Der Stechling, *Gastrosteus pungitius*, bei Portugal vorkommend, bringt, wenn er auf den Strand geworfen ist und genossen wird, tödtliche Wirkungen und seuchenartige Krankheiten hervor. Hebenstreit, Anthropologia forensis. Lips. 1753. pag. 93.

Die Barsche. Der Giftbarsch, *Perca venenosa*, steht bei den Bewohnern der Bahama-Inseln im Rufe, einer der giftigsten Fische zu sein.

Der Seebarsch soll durch den Genuſs der Leber Schwindel, Kopfschmerzen, Ekel, Würgen, Bauchschmerzen, Fieber und Hautausschläge erzeugen. Gmelin, allgemeine Geschichte der Gifte. Erfurt 1806. pag. 128.

Die Makrelen. Der Bonite, *Scomber pelamis*. Derselbe brachte, genossen, heftige Kopfschmerzen, Klopfen des Kopfes, Aufschwellen des Gesichts, Röthe desselben, Zittern des ganzen Körpers. Brech- und Abführungsmittel beseitigten jene Zufälle bald.

Der Thunfisch, *Scomber thynnus*, hat in der Levante, trotz seines angenehmen Fleisches, giftige Wirkung erzeugt. Linné glaubt dieses daher ableiten zu müssen, daſs der Fisch giftige Gewäshse gefressen habe. Derselbe soll jene giftigen Wirkungen nur zu gewissen Jahreszeiten äuſsern, auch nachdem er in Fäulniſs übergegangen ist. Er bekommt dann um die Gräten, die dann roth werden, einen scharfen Geschmack, wie gepfeffert, und verursacht heftige Entzündung im Schlunde, Magenschmerzen, Durchfälle und, reichlich genossen, selbst den Tod. Die Polizei in Italien soll deswegen alle ankommende Ladungen untersuchen, und diejenigen, welche durch den Sirocco be-

reits faulend geworden sind, ins Meer werfen. Auch frische Fische müssen innerhalb 24 Stunden verkauft werden. Martens Reisen nach Venedig, Bd. II.

Die Makrele, *Scomber scomber*. Das fette Fleisch der Makrelen verdirbt sehr leicht, und deswegen ist es das einzige Lebensmittel, was in England an den Feiertagen verkauft werden darf. Der König Heinrich I. von England soll am Fleische dieses Fisches gestorben sein *). Sie sollen, wenn sie länger als eine Nacht aufbewahrt werden, giftig werden **).

Der Springer, *Scomber saliens*. Das saftlose, schwer verdauliche Fleisch soll so ungesund sein, daſs der Tod zuweilen auf den Genuſs desselben folgt.

Der Ohrfleck, *Scomber carangus*. Das Fleisch dieses Fisches soll Schmerzen im Magen und Bauche von wüthender Heftigkeit, Ekel, Erbrechen, Schwindel, Ohnmachten, Krämpfe, späterhin frieselartigen Ausschlag, Ausfallen der Haare, Entkräftung, Zittern, ja sogar den Tod, bald nach dem Genuſs verursacht haben. Moreau de Jonnes sah, wie 20 Menschen auf Martinique in der Nähe von St. Esprit im October 1808 durch den Genuſs eines solchen gefangenen Fisches vergiftet wurden.

Der Königsfisch, *Scomber regalis*. Dieser Fisch soll, wenn er ungewöhnlich groſs geworden ist, schlimme Zufälle hervorbringen, besonders Brechruhr und rothen Hautausschlag.

Die schwarzgetupfte Makrele, die Spanische Makrele, die Schwerdt-Makrele, der Langflügler sind mehr oder weniger giftig und beim Genuſs schädlich.

5te Ordnung. Geschlecht der Welse.

1. Der Meerwels, *Silurus bagre*.

Dieser beim Cap der guten Hoffnung vorkommende Fisch zeichnet sich durch schlechtes Fleisch und giftige Eigenschaften desselben aus ***).

*) Kolb, Bromatologie pag. 266. Hadamar 1826.

**) Dictionnaire des sciences médicales, Artikel „poissons".

***) Percival, Beschreibung des Caps der guten Hoffnung. In der Bibliothek der neuesten Reisebeschreibungen. Weimar 1805.

2. Der Steinbart, *Silurus militaris.*

Soll, zur Zeit des Laichens genossen, Ekel, Erbrechen und Durchfälle veranlassen.

3. Der europäische Wels, *Silurus glanis.*

Wird an manchen Orten für höchst ungesund gehalten, vorzüglich der Kopf desselben, der daher abgeschnitten und weggeworfen wird.

1. Der Lachs, *Salmo salar.*

Obgleich derselbe so häufig ohne Nachtheil genossen wird, so bringt das Fleisch desselben, wenn es sehr fett ist, doch sehr oft Zufälle, vorzüglich Fieber, hervor, besonders aber Rückfälle des kalten Fiebers, wie dieses überall vom Fischfleische gilt. Zuweilen zeigt derselbe überall einen blasenartigen Ausschlag am Körper.

2. Der Heerlachs, *Salmo catervarius.*

Soll selbst bei den Hunden ruhrartige Durchfälle hervorbringen.

3. Der Stint, *Salmo eperlanus.*

Soll, wenn er bereits in Fäulnifs übergegangen ist und gebraten genossen wird, Todesfälle zu veranlassen im Stande sein. Die Zufälle sind: Entkräftung, Betrunkenheit und Irrereden, Unvermögen zum Schlucken, Ohrensausen, Blutungen und petechienartiger Ausschlag.

6te Ordnung. Das Geschlecht der Hechte.

1. Der Hecht, *Esox lucius.*

Der Rogen desselben erregt leicht, wie der des Barben, Ekel, Magenschmerzen und Durchfall.

2. Der Pfeilhecht, *Esox Belone.*

Dieser Fisch wird mit grofsem Mifstrauen genossen, da er unter die Fische gehören soll, welche leicht giftige Wirkungen hervorbringen. In dem von Chevalier *) beobachteten Falle wurde ein solcher Fisch von 2 Officieren des Schiffes und 2 Matrosen mit heftigem Nachtheile genossen. Es entzündete sich die Haut, es stellte sich allgemeine Lähmung der Glieder ein.

*) Journal de Chimie médicale, de Pharmacie et de Toxicologie. Par. 1828.

Ein Schwein, welches davon gefressen hatte, starb in wenig Augenblicken.

3. Der Barakuda, *Esox barracuda.*

Das Fleisch desselben wird nach Chisholm leicht giftig und schmeckt überall unangenehm, erregt Kopfschmerzen, Ausfallen der Haare und Nägel, Zittern, Ekel, Erbrechen, Schmerzen in den Gelenken, Armen und Händen. Zuweilen folgen die Zufälle so schnell auf einander, dafs der Tod entsteht. Opium soll heilsam dagegen sein. Chisholm bemerkt, dafs man nach diesem giftigen Fische blutige, angefressene Kinnladen, geschwollenes Zahnfleisch, schwarze Zähne bemerke. Kommt vor bei Montferrat.

4. Der kleine Schwerdtfisch, *Esox brasiliensis.*

Gehört zu den giftigen Fischen Westindiens. In Ostindien soll man, nach Renard *), kleine schmackhafte Würste daraus bereiten.

5. Auch der geränderte Hecht, *Esox marginatus*, soll giftig sein.

Der Vierkantenschwänzer, *Tetragonurus* Cuvier, soll ein weifses, zartes Fleisch, aber auch von ungesunder Beschaffenheit haben. Man beobachtete danach heftige Schmerzen in den Eingeweiden, in der Magengrube und am Nabel, Auftreibung des Bauchs, lästiges Brennen im Schlunde, Ekel und Erbrechen, Drang zum Stuhlgange, allgemeine Mattigkeit **).

1. Der Hering, *Clupea harengus.*

Das Fett und Fleisch sollen, wie die Eingeweide desselben, zuweilen eine giftige Beschaffenheit annehmen.

2. Die Borstenflosse, *Clupea trissa.*

Giftig geworden, bringt derselbe die fürchterlichsten Zufälle hervor. In Hayti soll derselbe vom Mai bis October verboten sein. Das Fleisch soll so giftig sein, dafs Weifse auf den Leeward-Inseln schon eher starben, als sie den Bissen hinabgeschluckt hatten. Bei der langsamen giftigen Wirkung desselben entsteht: Jucken des ganzen Körpers, Bauchschmerz, Zusammen-

*) Histoire des poissons. Amsterdam 1754.

**) Ichthyologie de Nice par Risso. Paris 1810.

schnüren des Schlundes und ein eigenes stechendes Brennen, Hitze der Haut, Ekel, Erbrechen und Durchfall, schneller Puls, geröthete funkelnde Augen, Schwindel, Verdunkelung des Gesichts, kalter Schweifs und lähmungsartige Zufälle. In Westindien beobachtete man auch Harnverhaltung, Stuhlzwang, Geschwulst der Gelenke, der Kniee und Füfse darauf.

3. Der Breitling, *Clupea sprattus.*

Soll nach Moreau de Jonnes ähnliche, aber viel gelindere Zufälle erregen.

4. Die Alse, *Clupea alosa.*

Die Bewohner an der Wolga verschmähen, wie Kolb anführt, sein Fleisch, weil sie es für giftig halten. Der Genufs desselben soll den Kopf betäuben. Nach Bloch *) wird dasselbe jedoch von den Tschuwaschen, Tscheremessen etc. genossen.

5. Der Anjovis, *Clupea encrasicolus.*

Soll durch sein weiches, gelbgrünliches Fleisch Bauchschmerzen, Ekel und Erbrechen verursachen.

6. Der Nasenhering, *Clupea nasus.*

Soll blos wegen der vielen Gräten nicht gesund sein.

7te Ordnung. Geschlecht der Karpfen.

1. Der Karpfen, *Cyprinus Carpio.*

Fehlerhaft gekocht und wenig gesalzen, soll das Fleisch desselben bedenkliche Zufälle erregen.

2. Der Schlei, *Cyprinus Tinca.*

Soll mehr, wie die übrigen Fische, Fieber, vorzüglich Wechselfieber, erregen, weswegen auch Aldrowand von ihm sagt: er gebe im Sommer eine verwerfliche und ungesunde Speise.

3. Der Barbe, *Cyprinus barbus.*

Erregt nach dem Genufs des Rogens und der Eingeweide am häufigsten Vergiftungs-Zufälle. Eine schwangere Frau, welche im Monat März einen ansehnlichen Barben gegessen hatte, wurde, 3 Stunden nach der Mahlzeit, plötzlich von so heftigen Bauchschmerzen befallen, dafs sie laut aufzuschreien genöthigt war. Es stellten sich Angst, Bangigkeit, Erbrechen, kalter Schweifs, Durchfall ein, innere Hitze, Durst und Magenschmerz, schneller,

*) Nachtrag zum ersten Theile.

schwacher Puls, Ohnmachten. Durch Opium und warme Umschläge über den Leib erholte die Kranke sich. Der Rogen des Barben soll noch viel gefährlichere Folgen nach sich ziehen. Im Monat Mai scheint die Schädlichkeit des Fisches am gröſsten zu sein.

Der Blei, *Cyprinus brama.* Der Rogen desselben wird von den Bewohnern der Wolga nicht gegessen, da derselbe nachtheilige Wirkungen haben soll.

Die Beinfische.

1. Der glatte Beinfisch, *Ostracion glabellum.*

Soll schon nach einer halben Stunde des Genusses unter Schauder, Ekel und gänzlichem Sinken der Kräfte den Tod nach sich ziehen. Brechmittel wenden die Gefahr ab.

2. Das geperlte Dreieck, *Ostracion trigonus.*

Wird gleichfalls für giftig erklärt.

Die Stachelbäuche, *Tetrodon lagocephalus.* Im Senegal giebt derselbe eine gute Speise, der See zu wird derselbe jedoch giftig. Der Genuſs desselben erregt Frost, Krämpfe in allen Gliedern und Raserei.

Der gestreifte Stachelbauch und der Seekröpfer werden in sofern für giftig gehalten, als ersterer vorzüglich rothe, entzündete Haut nach der Berührung des lebenden und Vergiftungs-Zufälle durch den Genuſs des Fleisches in Ägypten erregt.

Der Mühlstein, *Tetrodon mola*, giebt ein gallertartiges, unangenehm riechendes und schmeckendes Fleisch.

Der giftige Stachelbauch, *Tetrodon sceleratus.* Die gebratene Leber desselben erregte bald nach dem Genusse heftige Zufälle von Fühllosigkeit in den Händen und Füſsen, Schwindel, Drücken auf der Brust, allgemeine Mattigkeit. Das Aussehen des Fisches ist unangenehm und nichts Gutes verrathend.

Der gefleckte Stachelbauch, *Tetrodon ocellatus*, bringt schon nach wenigen Stunden den Tod mit sich, weswegen der Verkauf desselben in China bei Strafe verboten ist. Die Japanesen sollen, wenn sie des Lebens überdrüssig sind, einen solchen Fisch genieſsen.

Die Hornfische, *Balistes Monoceros*, und das alte Weib, *Balistes vetula* und *scriptus*, werden, nicht allein weil sie übelschmeckend, sondern auch nachtheilig sind, nicht genossen.

Der Ringbauch, *Cyclopteras liparis*, wird auf Kamschatka für ekelhaft, ungeniefsbar und schädlich gehalten, da selbst die Hunde das Feisch desselben dort verschmähen.

Die Stachelkugel, *Diodon orbicularis*, bringt Zufälle wie der Ohrfleck hervor.

Das Seepferdchen, *Syngnathus hippocampus*, soll in seinem Bauche einen giftigen Stoff enthalten und als Heilmittel gegen Milchstockungen dienlich sein.

8te Ordnung. Knorpelfische.

Die Rochen stehen in Italien zum Theil im Verdachte des Giftigseins, weshalb der Krampfrochen, *Raja torpedo*, zum Verkaufe verboten ist.

Von den Hayfischen giebt man an, dafs die Meersau, *Squalus galeus*, der kleine Hay, *Squalus catulus*, giftig seien und das Fleisch und die Leber heftige Zufälle hervorbringen.

Der blaue Hay, *Squalus glaucus*, soll nach einem reichlichen Genusse des Fleisches desselben Erbrechen erregen, und ist dadurch in den Ruf der Schädlichkeit gekommen.

Geräucherte Fische vom Geschlechte der *Pleuronectes flesus*, Scholle, Seefisch, efsbar, an allen Küstengegenden häufig genossen, werden wohl für schädlich gehalten.

Die Regierung in Bromberg machte bekannt, dafs eine ganze Familie in Fischhausen nach dem Genusse derselben erkrankt und ein Kind gestorben sei. Sie erregen Übelkeiten, Neigung zum Erbrechen und wirklich anhaltendes Brechen, Schwindel, Benommenheit des Kopfes, Ermattung, Schmerzen in der Magengegend, kalte Schweifse, Durchfälle, Krämpfe und unter einem kleinen, schleichenden Pulse erfolgte der Tod.

Nicht unwahrscheinlich ist es, dafs der Stoff, welcher die schädlichen Wirkungen hat, dem Wurstgifte oder der Fettsäure ähnlich ist. Der Genufs der frischen, nicht geräucherten Flundern, ist nicht schädlich geworden; daher nicht anzunehmen, dafs durch Nahrungsmittel derselben oder Begattungs-, Laichzeit etc. diese Schärfe erregt wird.

Die Fische werden bekanntlich geräuchert, und deswegen meinen Einige, durch die entstehende brenzlichte Holzsäure, welche dem Fleische mitgetheilt wird, entstehe der Nachtheil.

Wahrscheinlich ist eine anfangende Zersetzung des Fettes oder Öls oder die Bildung einer Säure die Ursache der schädlichen Wirkung.

Verhütung. Es ist nützlich, den Genuſs aller fetten, schwach gesalzenen und der geräucherten Flundern zu verhindern, deren Fleisch kurz, mürbe, weich und schmierig ist, oder die einen leicht säuerlichen Geruch und Geschmack haben. Fischern wird zur Pflicht gemacht, bei dem Räuchern der Flundern keine Giftpflanzen anzuwenden, keine metallenen Gefäſse zu nehmen und alle genug zu salzen; alle aber, die zur Fäulniſs neigen, die ein kurzes, mürbes Fleisch haben oder einen sauern Geruch wahrnehmen lassen, nicht zu verkaufen.

§. LII.

Über die Erzeugung und Wirkungen des Fischgiftes.

Die giftigen Eigenschaften der Fische sind durch äuſsere Merkmale derselben nicht zu erkennen, auch nicht an gewisse Arten und Familien derselben gebunden. Es sind sowohl Fälle bekannt, wo Knorpel- und Grätenfische, See- und Fluſsfische, von Fleisch und Vegetabilien, in der Tiefe oder auf der Oberfläche des Wassers lebende, giftige Wirkungen hervorgebracht haben. Die äuſsere Bezeichnung giebt weder durch ihre Schönheit, noch durch das Abschreckende des Baues, Aufschluſs über die giftige Eigenschaft. Daher muſs dann in der Natur der Fische selbst, in der eigenthümlichen Mischung ihrer Grundbestandtheile, im Blute und den festen Theilen die Ursache dieser Wirkungen liegen. Das Blut, Fleisch und Fett dieser Thiere zeichnet sich auch in vieler Hinsicht durch manche Eigenschaften aus. Das Blut der Fische soll nach Morin *) keinen Faserstoff, sondern einen in Alkalien und Säuren leicht auflöslichen Eiweiſsstoff, der sich dem Thierschleime auffallend nähert, enthalten. Ferner einen eisenhaltigen Färbestoff von leicht bitterm Geschmack und schöner karmoisinrother Farbe, der in

*) Journal de Chimie médicale, de Pharmacie et de Toxicologie. Paris 1829.

Wasser und hellen Ölen unauflöslich, in Alkohol und Äther aber löslich ist, durch weingeistige Sublimat-Auflösung nicht gefällt werden kann. Ferner Osmazom, einen fetten, weifsgelben, sehr ranzig riechenden, aber nicht sauer reagirenden Stoff, ein braunes, fettes Öl von Fischgeruch; das in Alkohol auflöslich ist und mit der Fettigkeit der Karpfen- und Forellen-Eier grofse Ähnlichkeit hat. Endlich noch salzsaures Natrum, essigsaures Natrum und phosphorsauren Kalk.

Daher zeichnet sich das Fischfleisch und Blut durch grösseres Vorherrschen von Wasserstoff und Kohle von dem der warmblütigen Thiere aus. Hiervon ist nun eine nothwendige Folge, dafs es dem Eiweifsstoffe näher verwandt ist als dem Faserstoffe. Es scheint ebenfalls, da manche Fische ein sehr schleimiges Fleisch haben, auf einer sehr niedern Stufe der Organisirung zu stehen. Das Fleisch der Fische ist überall schwammiger, weicher, lockerer, geht weit schneller in Fäulnifs über, und hierbei ist der Wasserstoff weniger mit Ammonium, als vielmehr mit einer Menge Phosphor und Phosphor-Wasserstoff verbunden. Bei Fischen mit schleimigem Fleische findet weit schneller Fäulnifs statt. Bei faulenden Fischen ist der Geruch nach gephosphortem Wasserstoff-Gase viel mehr wahrnehmbar, als bei den übrigen Thieren. Das Vorherrschen von Wasserstoff kündigt sich schon bei manchen noch lebenden Fischen durch den Geruch an, vorzüglich wenn sie in einem mit Kohlenwasserstoff-Gase angeschwängerten Sumpfwaaser gelebt haben.

Das Fett derselben besteht vorzüglich aus Elaine, oxydirt sich weit leichter als anderes Fett und zeigt beim Ranzigwerden ein stärkeres Hervortreten einer mit dem Welterschen Bitter nahe verwandten gesäuerten Kohle und eine leichtere Entwickelung von riechenden Wasserstoff-Produkten. Hierbei kann es dann nicht fehlen, dafs der ausschliefsliche Genufs des Fischfleisches eine andere Wirkung hat als das übrige Fleisch. Es verleiht dem Blute nicht die erforderliche Plasticität und daher nicht den Muskeln die nöthige Kraft. Bei der Armuth an Stickstoff erzeugt es mehr Lymphe als Blut, und deswegen Anlage zur Zersetzung der festen und flüssigen Theile. Dazu kommt dann noch die eigene Wirkung auf die Haut; denn der Schweifs

derjenigen, welche viel Fische geniefsen, soll ungewöhnlich stinkend und darin die Disposition zu manchen Arten der Hautkrankheiten zu suchen sein, vorzüglich zu leprösen Bildungen. Dafs der Genufs von Fischen gern Indigestionen und dadurch Schwäche der Nerven der Verdauungs-Organe errege und so kalte Fieber hervorbringe, ist allgemein bekannt, vorzüglich ist dieses der Fall mit dem Fette der Fische. Aufserdem scheint auch noch das gelbe, unangenehm bittere Extract von Herings-Geruch, welches im Leberthran enthalten ist, auch im frischen Fette der Fische vorhanden zu sein, und nicht selten, wenn dieser Stoff im höchsten Grade entwickelt ist, oder eine starke Empfänglichkeit im Menschen antrifft, durch die reizenden Eindrücke Zufälle von Brechruhr im Darmkanale hervorzubringen, welche die Haut dann ebenfalls leicht in Mitleidenschaft zieht und rothlaufartige Entzündung derselben veranlafst. Hier zeigt sich dann ein sichtbarer Übergang in eine eigentlich giftige Wirkung, aber ohne gerade heftige Erschöpfung der Kräfte. Diese sieht man deutlich erst bei entstehender Zersetzung, Fäulnifs im Fischkörper.

Dafs die Fische durch die Fäulnifs wirklich giftig werden können, dafür sprechen mehrere Beispiele vom Stichling, Thunfisch, Stint und der Makrele. Nach Musgrawe *) gehen die Fische in heifsen Klimaten, dem Mondscheine ausgesetzt, schnell in Fäulnifs über, und bekommen dadurch in einigen Fällen wirklich giftige Eigenschaften.

Auch der Meeraal soll, wenn er in heifsen Tagen versendet wird, einen gewissen ranzigen Geschmack bekommen. Völlige Fäulnifs scheint es nicht zu sein, was das Gift erzeugt, denn es giebt zu viele Fälle, wo fast ganz faule Fische ohne Nachtheil genossen wurden. Die Römer speisten ja die faule Fischlake unter dem Namen *Garum*. Der Balachian ist den Chinesen, Siamesen und Peguanern ein unentbehrliches Gericht zur Reiskost, ein Brei von stinkenden Fischen. Mehrere Küstenbewohner am Senegal geniefsen ihre Fische nur dann, wenn sie in hölzernen Mörsern zusammengestofsen und in der Son-

*) Edinburgh med. and surgic. Journal Vol. XXIX. Jan. 1828.

nenhitze einen ammoniakalischen Geschmack bekommen haben. Der Kamtschadale läſst die Bäuche der Fische nebst den Köpfen vor dem Räuchern in Gruben faulen, um sie pikant zu machen, und der Grönländer iſst den Walkerrochen, den Menschenhay, den Heiligenbutt nur dann, wenn sie faul sind.

Nur eine gewisse Modification der Fäulniſs macht daher das Fleisch der Fische giftig.

Aber auch nach dem Genusse frischer Fische beobachtet man Vergiftungs-Zufälle. Mit sehr wenigen Ausnahmen sind es vorzugsweise die Seefische, welche giftige Eigenschaften erlangen; daſs unser Aal, der Wels, Stint, Hecht, Karpfen, der Schlei, der Barbe zuweilen giftige Wirkungen haben, ist oben schon aufgeführt; deswegen dürfte dann der Aufenthalt der Fische im süſsen oder salzigen Wasser bei Erzeugung des Gifts von Einfluſs sein. Verminderung des Salzgehalts des Meerwassers scheint die heftige Wirkung des Fischfleisches zu vermehren, weswegen dann auf der hohen See sehr wenig giftige Fische beobachtet werden. Ferner ist das Bewegtsein des Wassers oder die Ruhe hier von Betracht. Wasser, was sehr wenig bewegt ist, verändert sich sehr bald, wie die Fischteiche und Karpfenteiche zeigen, wovon die darin lebenden Fische sehr bald den Geruch und Geschmack annehmen und ein weiches, schleimiges Fleisch bekommen. Auch bei den Seefischen zeigt sich dieses, indem diejenigen, welche auf Korallenbänken, wo das Wasser wenig bewegt ist und sich zahllose organische Überreste vorfinden, leben, einen eigenen unangenehmen Geruch und Geschmack annehmen, und hierin liegt eine nicht unwichtige Ursache des Giftigwerdens mit.

Meist immer sind die giftigen Fische solche, welche sich vorzugsweise in stehendem oder schlammigem Wasser aufhalten, wie der Schlei, Stint, Wels, auch die giftigen Seefische, welche in Buchten, auf Bänken und in Untiefen leben. Hier trägt die Ruhe des Wassers dazu bei, das Wasser in Fäulniſs zu bringen, wie die Sonnenhitze in den Tropen-Gegenden, abgestorbene Reste der Zoophyten und die Veränderung des Salzgehalts im Seewasser der Äquatorial-Breiten. Daſs concentrirte Salz-Auflösung die Fäulniſs verhindert, ist bekannt.

Andere giftige Beimischungen des Meerwassers, wie Kupfer und vulkanische Produkte, dürften hier weniger zu beschuldigen sein, obgleich, namentlich Kupfer und Blei, wenn es in die Fische übergeht, Zufälle von Brechruhr hervorbringen können, wie die Austern beweisen, welche sich an den kupfernen Beschlag mancher Schiffe ansetzen, und diejenigen Fische, welche in Flüssen und Bächen, worin Bleitheile häufig vorhanden sind, leben.

Die Nahrung der Fische kann auf die gesundheitsgemäfse Beschaffenheit des Fleisches derselben Einflufs üben, weswegen manche Fische nicht giftig sind, wenn ihnen der Magen, die Leber und die Därme vor der Zubereitung ausgeschnitten werden. Vor allen bringen der Rogen und die Leber leicht Zufälle hervor.

Bei und vor dem Laichen enthält das Fleisch der Fische eine besondere Schärfe, wie der Genufs der nach gewissen Gegenden wandernden, um ihren Laich dort in Buchten abzulegen, beweist. Der Verkauf der Borstenflosser ist deswegen wohl mit Grund vom Monat Mai bis October in Hayti untersagt. Der hiesige Barbe, dessen Laichzeit in den Monat Mai fällt, ist zu dieser Zeit giftig und scharf. Das Giftigwerden der Fische steht demnach in einer nahen Beziehung zum Laichen, was im nördlichen Theile meist in den Anfang der warmen Jahreszeit fällt; deswegen ist auch das Gift der Fische vorzüglich nur im Rogen enthalten, wie bei der Seetrutsche, beim Barben, beim Hecht und Blei. Das Fleisch selbst wird zu dieser Zeit schlechter, nimmt einen ekelhaften Geschmack an, wird weicher und mehr schmutzig gefärbt; es zeigt überall einen gröfseren oder geringeren Grad von Entmischung. Bei vielen Fischen entsteht hier sogar Krankheit; es entzündet sich der Bauch beim Blei leicht, derselbe schwillt an und der übrige Körper zehrt ab. Der Rogen wird gallertartig, und durch das Kochen wird derselbe in einen weifsen Brei verwandelt. Wegen allgemeiner Mattigkeit und Krankheit lassen sich mehrere Fische nach dem Laichen sogleich mit der Hand greifen. Die Lachse sollen nach dem Laichen überall mit Blasen bedeckt sein und dann schädliche Wirkungen hervorbringen. Diesem nach ist dann über die Entstehung des Fischgiftes Folgendes anzunehmen:

Dasselbe entsteht in Folge einer eigenthümlichen Zersezzung ihrer Körpertheile. Diese Zersetzung beruht theils auf einer Abänderung der gemeinen Fäulniſs nach ihrem Tode, theils findet solche schon im Leben statt. Sehr fette Fische sind schon im Leben etwas übelriechend, der Aufenthalt in reinem oder schlammigem Wasser, die Temperatur, das Laichen, die Gröſse des Fisches sind bei der Entstehung des Fischgiftes bedingende Momente. Warum einzelne Fischarten häufig, andere nur sehr selten und gar keine giftige Wirkung zeigen, wird wohl stets unerklärt bleiben, wenn nicht sonst die genaueste Erforschung der Lebens-Verhältnisse derselben Aufschluſs hierüber giebt. Sehr viel kommt hierbei auf die Constitution und Krankheits-Anlagen, Idiosynkrasieen der Menschen, welche die Fische genossen, an, weswegen der Eine Zufälle nach dem Genusse derselben empfindet, der Andere nicht. So sieht man ja dasselbe nach Krebsen, Austern, Erdbeeren etc. ebenfalls. Das Gift der Fische wirkt sowohl auf Menschen, als auf Thiere, auf Hühner, Enten, Katzen, Hunde, Schweine. Merkwürdig ist noch, daſs, wenn ein Mensch einmal durch Fischgift erkrankte, dasselbe sich immer in derselben Art wiederholt nach dem Genusse zeigt.

Die Zufälle, welche die giftigen Fische nach dem Genusse hervorbringen, sind sehr verschieden; entweder ist die Verdauung nur gestört, oder es gesellt sich dazu eine ungewöhnliche Aufregung im Gefäſs-Systeme und den Nerven, oder aber endlich finden sich gleichzeitig die Zeichen groſser Schwäche und Lähmung.

Da, wo Fischspeisen blos Magenverderben erregen, entsteht Ekel, Mattigkeit, Schauder, Druck in der Magengegend, öfteres Aufstoſsen, Erbrechen, Durst, Eingenommenheit des Kopfes; dann erfolgt nicht selten hierauf kaltes Fieber, Gliederschmerzen, oder bitterer Geschmack, gelbliche Trübung der Sclerotica, rothlaufartige Entmischung und Pigment, Anschwellen der Drüsen, Rosen.

Die heftigeren Wirkungen sind Aufreizungen des Gefäſs-Systems, cholerische und scarlatinöse Zufälle, die beide leicht in lähmungsartige Zustände übergehen.

Die cholerische Form äufsert sich blos durch Durchfall und Bauchgrimmen, schneidende Schmerzen, Druck im Magen, Brennen daselbst, innere Hitze und heftigen Durst, trockenen Mund, Wundsein im Munde, Metall-Geschmack, Angst, Bangigkeit, Erbrechen mit Durchfall unter kaltem Schweifse, schnellem, ungleichem und schwachem Pulse. Die Reizung zeigt sich vorzüglich im Darmkanale, ohne Ergriffensein des Blutgefäfs- und Nerven-Systems. Vom Magen aus entstehen Schwindel, Anwandlungen von Ohnmacht, krampfhafte Zufälle der untern Gliedmafsen, Zittern, Wundwerden der Haut, Lähmung, Hemiplegie.

So entstehen die Zufälle auf den Genufs von Blei, der Barben, des Rogen vom Hechte, Steifbart, vom Meeraal, Evertsen. Zufälle, in die paralytische Form übergehend, erregen der bunte Aal, der glatte Beinfisch, der giftige und gefleckte Stachelbauch. Nach dem Genusse der Fischspeisen empfindet der Unglückliche ein zunehmendes Sinken der Kräfte, von Schauder, Ekel, Bangigkeit, Gefühllosigkeit, mit kaltem Schweifs und Ohnmachten begleitet.

Die scarlatinöse Form äufsert sich nach dem Genusse des Otaheitischen Aals, Kabeljau, blauen Stutzkopf, Giftbarsch, Boniten, Königsfisch, Langflügler, Pfeilhecht und des Barben-Rogens gewöhnlich durch heftigen Blutandrang zum Kopfe, Aufreizung des Blutgefäfs-Systems. Die Carotiden klopfen, die Augen sind geröthet, es ist Schwindel und heftiger Kopfschmerz vorhanden. Das Gesicht, der Rumpf und die Glieder schwellen an, es entsteht Scharlachröthe oder nesselartiger Ausschlag, mit Brennen und Jucken, selten mit Bläschen begleitet. Das Fieber ist mit hartem, starkem Pulse, Beengung der Brust, Zittern, Gliederschmerzen, Rückenschmerzen oder Gefühllosigkeit und Unbeweglichkeit der Glieder verbunden. Gleichzeitig finden sich Magenschmerzen, Würgen, Erbrechen, Durchfall ein, der mit Schweifs und Abschuppung der Oberhaut endigt.

Nach dem Genusse der Sackflosser, des *Barracuda* und der Borstenflosse erfolgt die Genesung schwieriger. Die vorhin erwähnten Zufälle sind dann nicht allein heftiger, die innere Hitze, das Jucken, Kopf- und Bauchschmerzen unerträglich, der Kopf

Kopf eingenommen, taumelnd, Verdunkelung des Gesichts, frieselartiger Ausschlag vorhanden, sondern es sind auch fürchterliche Krämpfe in den Gliedern, Zusammenschnürung im Schlunde, Zwang zum Stuhlgange, Strangurie vorhanden. In seltenen Fällen entsteht die Bildung eines gallichten Pigments, wie nach dem Schlangengifte, Anfang der Gelbsucht. Vorzüglich beschwerlich sind aber noch die Schmerzen der Gelenke, der Kniee, Füſse und Hände, der Beinhaut. Mit der Verminderung dieser Zufälle erfolgen Abschuppung der Oberhaut, Ausfallen der Haare, Absceſs-Bildung. Das Abschuppen, Ausfallen der Haare, die Gelenkschmerzen wiederholen sich eine Reihe von Jahren hindurch. In heftigern Fällen unterliegt der Kranke der Entzündung des Schlundes und Magens, oder später der Abzehrung, welche in Folge der Eiterungen entsteht.

Der bedeutendste Vergiftungs-Zustand, welcher mit dem durch Fettgift der Cetaceen entstandenen die gröſste Ähnlichkeit hat, erscheint in der paralytischen Form, und geht unter den Erscheinungen von Trunkenheit, Benebelung der Sinne, Irrereden, Ohrensausen, Unvermögen zu schlucken, Gefühllosigkeit der Glieder und Auflösung des Bluts in den Tod über.

Das Fischgift hat in seinen Wirkungen die gröſste Ähnlichkeit mit dem Gifte der Muscheln; denn auch hier erscheint deutlich eine cholerische, eine scarlatinöse und eine paralytische Form.

Die Zufälle, welche die Muscheln, namentlich die Noaarche, Miesmuscheln, *Murex brandaris*, etc. erregen, kommen denen des Fischgiftes ganz gleich und sind vielfältig beobachtet; sie sind: erschwertes Athmen, starker Durst, kleiner, unterdrückter, schneller Puls, Röthe, Jucken der Haut, Schmerzen der Eingeweide, gallichtes Erbrechen, Drang zum Stuhlgange, Betäubung des Kopfes und der Tod; in andern Fällen entstand Bangigkeit, Geschwulst der Augenlieder, Friesel des ganzen Körpers.

Cambe *) beobachtete noch nach 2 bis 3 Stunden eine Spannung in der Magengegend, die nur bei einigen Kranken mit

*) Edinburgh med. and surg. Journal, Tom. XXIX. pag. 88.

Ekel, Erbrechen und Magenschmerz verbunden war; später Druck im Unterleibe, Stechen der Hände, Hitze, Zusammenschnüren des Mundes, Kupfer-Geschmack, Muskelschwäche; das Herz schlug schwach, die Hautoberfläche war kalt; Schmerz beim Uriniren, Harnverhaltung; der Tod erfolgte bei vollem Bewufstsein des Kranken.

Vancouver *) fand nach dem Genusse der auf dem Strande gesammelten und von der Schiffsmannschaft genossenen Muscheln unter Schwindel und allgemeinem Übelbefinden, eine Art von Eingeschlafensein und Erstarrung des Gesichts und der Glieder. Durch den reichlichen Genuſs von warmem Wasser und entstandenen Schweifs entgingen, bis auf Einen, Alle dem Tode. Der Sterbende zeigte die höchste Kraftlosigkeit, Unfähigkeit zum Schlucken, blaue Lippen, Geschwulst des Gesichts, Halses und der Hände.

Eine andere Ähnlichkeit hat das Gift der Fische mit dem des Käses, wovon schon Struppe **) redet und was neuerlich genauer ermittelt ist. Siehe den Artikel „Käsegift".

Die meisten Zufälle dieser Vergiftung kommen mit den cholerischen überein, nur sind gleichzeitig hier Kopfzufälle vorhanden. Beim Käsegifte wird aufserdem auch jene Affektion der Haut nicht beobachtet; vielmehr häufiger Schwindel, Doppeltsehen, Angst, Ekel, Magenschmerz, Brennen im Schlunde, Würgen und Erbrechen, Schneiden und Reifsen im Leibe, Durchfall, Zittern und Schmerz der Glieder. Erbrechen ist heilsam, ereignet sich jedoch nicht immer. Dafs der Käse Zufälle eines scharfen Giftes erregen könne, erwähnten schon früher Ärzte, wie Boerhave ***). Diese Zufälle hängen übrigens sehr von der Constitution der Menschen ab.

Eine dritte Ähnlichkeit mit dem Fischgifte hat das Hirn-

*) Reise nach dem nördlichen Theile der Südsee. Berlin 1800. Bd. II.

**) Nützliche Reformation zu guter Gesundheit und christlicher Ordnung. Frankfurt 1573.

***) Elementa Chemiae. Tom. III.

gift, welches sich bei einem gewissen Grade der Fäulnifs des Gehirns entwickelt, vorzüglich in den Hirnwürsten.

Kerner *) beobachtete böse Zufälle nach dem Genusse eines gebratenen Kalbskopfes.

Endlich gehört hierher noch das Fettgift, was eine nicht geringe Analogie mit dem Fischgifte hat und ebenfalls in neueren Zeiten genauer untersucht ist. Wahrscheinlich ist das ranzig gewordene Fett von gleicher Wirkung, wie Kerner **) schon angegeben hat. Es gehören hierher ferner die Fälle von Vergiftung durch Wallfischfett bei Russen und Grönländern, die durch Schinken fetter Beschaffenheit von Gieseler und von Cadet de Gassincourt ***) beobachteten Fälle.

Dafs andere Fettarten, namentlich geräuchertes Gänsefett, das von Rebhühnern etc. dieselben Zufälle erregen, ist an mehreren Orten beobachtet.

Nicht weniger Nachtheil haben die Leber und die Würste von einigen Thieren. Siehe den Artikel „Wurstgift". Der Mangel anderer Nahrungsmittel verleitet nicht selten bei Seereiren zum Genufs von Fleisch sonst nicht geniefsbarer Thiere, und hierdurch wird ebenfalls die Gesundheit gefährdet. Die Leber des Eisbären brachte 3 Menschen dem Tode nahe †). Scoresby fand dasselbe bestätigt, und giebt an, dafs die Leber dieser Thiere eine schädliche und tödtliche Nahrung abgebe. Die Matrosen, welche davon genossen, seien fast immer krank geworden, bei Einigen habe sich auch die Oberhaut abgeschuppt. Vielleicht stimmt hiermit überein, dafs des Eisbären Fleisch graue Haare mache ††). In Sibirien will jedoch Pallas den Nachtheil des Genusses von Bärenfleisch nicht beobachtet haben, obgleich die Küsten-Bewohner sowohl das Fleisch als die Leber dieser Thiere geniefsen. Fischotter-Leber soll Katzen töd-

*) Hufelands Journal, Bd. LXVIII. 1829. No. IV.

**) Das Fettgift, Stuttgart 1822, und in Rusts Magazin. 1822. Bd. XVI.

***) Abhandlung über die Gifte von Chertison. Weimar 1831.

†) Pallas spicilegia zoologica. Berlin 1780.

††) Martens Spitzbergische Reise.

ten. Seehunds-Leber bringt nach Woodes Rogers *) eigenthümliche Zufälle nach dem Genusse hervor und tödtet sogar.

Vielleicht hängt die schädliche Wirkung dieses Fleisches von einem ranzigen Fette, was sich in der Leber und dem Fleische der See-Säugethiere befindet, vielleicht auch von der Nahrung derselben ab.

§. LIII.

Das Wurstgift nach Autenrieth hat nicht weniger Ähnlichkeit mit dem Fischgifte. Es haben darüber bereits ausführliche Mittheilungen gemacht: Kerner, Entdecker desselben, von Schumann, Buchner und Dann.

Die Krankheits-Zufälle, welche dasselbe erregt, sind: bald nach dem Genusse, oft nach 12 und mehr Stunden nach eingenommenen giftigen Würsten, stellen sich Ekel, Würgen und Erbrechen, eine lästige Empfindung von Trockenheit und Säure im Schlunde, Trockenheit der Nase, Schmerzen im Bauche, Gefühl von Zusammenziehung darin ein. Zu den Ausleerungen nach oben gesellt sich nicht oft Durchfall; es treten bald Verstopfung, harte Exkremente ein. Beschwerden des Schlingens sind durchgängig, oft sogar Unfähigkeit dazu vorhanden, brennende Empfindung im Schlunde, reine oder käsig belegte Zunge. Der Bauch ist hart und aufgetrieben, das Sprechen beschwerlich, Appetit verloren, selten ungewöhnlich vermehrt, starker Durst, Brennen auf der Brust, heisere Stimme, Husten und croup-artiger Ton, Erstickungs-Zufälle, wenn der Kranke schlucken will.

Die Haut ist trocken und spröde, so auch die Augenlieder. Das Uriniren erschwert, mit Drang begleitet, Puls klein, unterdrückt, selten hart. Die Haut-Temperatur vermindert, Hände und Füfse kalt. Aufserdem stellen sich ein: Angst, innere Unruhe, Neigung zu Ohnmachten, tiefe, allgemeine Schwäche, lähmungsartige Steifheit der Glieder. Das Gesicht ist verdunkelt oder doppeltsehend; dabei ist Erweiterung der Pupille oder Lähmung des obern Augenliedes. Der Tod erfolgt unter zunehmen-

*) Sammlung der besten und neuesten Reisebeschreibungen. Berlin 1771.

der Schwäche oder convulsivischen Bewegungen bei vollem Bewufstsein.

Über das eigenthümlich giftige Prinzip des Fischgiftes hat die bisherige Untersuchung noch zu keinem sichern Schlusse geführt, obgleich man viele Analogieen mit Fettsäure, Käsesäure, Wurstgift etc. angenommen und aufgestellt hat.

Die Erscheinung, dafs Silber, in giftige Fische gelegt, kupferig und schwarz werde, verleitete dazu, anzunehmen, dafs Schwefelwasserstoff-Gas die Ursache der Schädlichkeit sei; allein dieses findet sich auch so vor, beim unschädlichen Stockfische. Auch Zwiebeln sollen schwarz werden.

Die Untersuchungen der neueren Zeit haben über die verschiedenen schädlichen und giftigen Substanzen von Thieren gezeigt, dafs die Grundlage in einer durch Zersetzung entstehenden, noch mit animalischen Stoffen verbundenen Säure bestehe, die man deswegen Käsesäure, Fettsäure etc. nennt. Käsesäure mit Ammoniak ist es bekanntlich, welche dem Käse den eigenthümlich gewürzhaften Geschmack giebt. Diese gewöhnliche Käsesäure ist jedoch die Ursache der Vergiftungs-Zufälle nicht; höchstwahrscheinlich liegt dieselbe in einer andern Zusammensetzung, da nach Braconnet die Käsesäure sich zerlegen läfst in Käse-Oxyd, eine osmazomartige Materie, und in Essigsäure, die einen brennenden Geschmack besitzt und mit der Ölsäure übereinstimmt. Demnach hätte dann das Käsegift die Beschaffenheit der sogenannten Fettsäure.

Fettsäure soll dann auch die Zufälle hervorbringen, welche man nach den giftigen Würsten beobachtete.

Die Käsesäure scheint eine mit Ölsäure verbundene Essigsäure zu sein, die unter allen Säuren am leichtesten in künstliches Bitter und Bonzoe-Säure sich verwandeln läfst, und hierdurch ist dann die auffallende Annäherung zur eigentlichen Fettsäure und die Leichtigkeit, mit welcher die Ölsäure giftige Eigenschaften erlangt, gegeben; es erzeugt sich eine Art Weltersches Bitter.

Schon Kerner wies darauf hin, dafs in den verschiedenen Fettsäuren eine Art Weltersches Bitter entstehe, was dieselben zum Gifte umwandle; die Verbindung mit diesem Prin-

zipe, was Buchner flüchtige Basis, Pimelin, dann empyreumatisches Öl nennt, läfst sich einigermafsen mit der Verbindung der Blausäure im flüchtigen Öle der bittern Mandeln vergleichen.

Aus allem diesem geht demnach nur hervor, dafs die schon früher angegebene Beschaffenheit des Fettes der Fische, Elaine, in mancher Hinsicht in Übereinstimmung steht mit der giftigen Wirkung, mit dem scharfen Geschmack; der scharfe Geschmack des giftigen Fleisches vom Thunfisch, dafs das Gift der Fische gern in fettreichen Theilen der Thiere sich zeigt, im Rogen, in der Galle, macht es wahrscheinlich zu einer Art Welterschen Bitters, und dafs also Fettsäure auch hier vorzüglich zu beschuldigen sei.

Verhütungs-Maafsregeln.

Um den Nachtheil, welcher durch giftige Fische entstehen kann, zu verhüten, ist es nützlich, für das Publikum Belehrungen hierüber öffentlich mitzutheilen, und den Genufs und Verkauf kranker oder Fische aus der Zeit des Laichens, Barben, sehr fetter Aale, vorzüglich des Meeraals, zu verbieten. Die Flundern dürfen nicht zu stark gedörrt oder geräuchert sein. Den mit schädlichen Stacheln versehenen Fischen müssen diese, wie dieses in mehreren Gegenden gebräuchlich ist, vor dem Verkaufe abgehauen, vor Allem bei den wirklich verdächtigen Fischen der Magen, die Leber und sämmtliche Eingeweide herausgenommen, und überall die Fische nur dann genossen werden, wenn dieselben noch frisch sind und sich munter bewegen.

Wegen der Hülfsleistung bei Vergiftungen nach Fischen gelten die allgemeinen Regeln. Schnelle Entfernung des Genossenen aus dem Magen, Brechmittel, ausleerende Mittel, passende Behandlung der durch die Stacheln und Flossen entstandenen gerissenen, gestochenen Wunden, Erweiterung und Verwandlung derselben in Schnittwunden, Reinigung derselben, Einleitung einer guten Eiterung, sind hier vor Allem wichtig.

§. LIV.

Aufzählung der Arten von Fischen, deren Stacheln giftige Wirkungen haben sollen.

Unter den Bewohnern der Seeküsten ist die Sage, dafs manche Stacheln der Fische böse Verwundungen machen, so gewöhnlich, dafs sich dagegen wohl kaum etwas Gegründetes einwenden läfst. Die Erklärung ist jedoch schwierig, eben so wie die des Nachtheils des Bisses eines Fisches, wie man dieses vom Bisse des bunten Aals, der Seeschlange, *Muraena serpens*, und der Maräne, *Muraena helena*, erzählt. Die Zähne der Fische haben, wie die Stacheln der Flossen, mehrere scharfe Ränder, und müssen daher schädlichere Verwundungen, gerissene Wunden hervorbringen, die immer mit heftigern Zufällen begleitet sind.

1. Das Petermännchen, *Trachinus Draco.*

Derselbe kann die schwarzen Rückenflossen, welche mit 5 steifen Stacheln versehen sind, mit Schnelligkeit aufrichten und damit heftig verwunden. Wunden dieser Art werden, wenn sie nicht erweitert werden, sehr heftig und schmerzhaft. Deswegen hat man demselben giftige Eigenschaften zugeschrieben, und verordnet in Frankreich, dafs vor dem Verkaufe erst die erste Rückenflosse abgehauen werden mufs. Die Stacheln des todten Fisches sollen nur eine leichte Verwundung erregen. Will beobachtete jedoch diese Nachtheile in dem Grade nicht *).

Heilsam gegen Verwundungen dieser Art soll sein: Auflegen von nassem Sande, Urin-Waschungen, die Wurzel des *Allium ursinum.*

2. Die Spinne, *Trachinus araneus.*

Durch den Rückenstachel soll derselbe schaden, jedoch nicht in der gefährlichen Art, wie der vorhin angeführte.

3. Das strahlige Petermännchen, *Trachinus radiatus.*

Die Fischer schneiden die Stacheln an den Kiemen-Deckeln ab, um sich nicht damit zu verwunden.

*) Thomae Bartholini acta Hafniensia Vol. III.

4. Die Donnerkröte, *Cottus scorpius.*

Die Stacheln der Kiemen-Deckel haben schon mehrmals heftige Verwundungen hervorgebracht, und deswegen werden dieselben für giftig gehalten. Die Verwundung soll üble Geschwüre mit heftigem Schmerz, Bauchwassersucht, Anwandlung von Ohnmachten, Krämpfe etc. erregen, und sowohl die des lebenden, als todten Thiers. Als Gegenmittel wird das Auflegen der Leber angerathen.

5. Der kleinschuppige Drachenkopf, *Scorpaena Porcus.*

Die aufgerichteten Stacheln der Rückenflosse sollen heftige Zufälle nach Verwundungen hervorbringen, wie man noch jetzt in Venedig allgemein glaubt.

6. Der groſsschuppige Drachenkopf, *Scorpaena scropha.*

Dieser Fisch verletzt mit seinen Stacheln sehr leicht und bringt dann die heftigsten Zufälle hervor.

7. Der Groſshorn, *Scorpaena grandicornis.*

Der Stich der Stacheln wird sehr gefürchtet.

8. Der geflügelte Verräther, *Apistus alatus.*

Der am untern Augenhöhlen-Knochen vorhandene Stachel und am Kiemen-Deckel wird eine gefährliche Waffe, wenn er aufgerichtet wird. In Pondichery wird der Stich eben so gefürchtet, wie der des Scorpions.

9. Der grüne Verräther, *Apistus furco-virens.*

Die die Stacheln überziehende Haut soll eine giftige Wirkung haben, wenn damit Verwundungen geschehen.

10. Der Arm, *Synanceia brachio.*

Die dünnen, spitzen Stacheln können zu einer auſserordentlichen Tiefe dringen und erregen heftige Zufälle. Man schreibt die übeln Wunden danach theils dem schwarzen Überzuge derselben, theils dem heiſsen Klima zu.

11. Der Morgenländer, *Sciaena orientalis.*

Dem dritten Stachel der Afterflosse wird der Beiname des „schrecklichen" gegeben, und nach Verletzungen damit sollen die heftigsten Zufälle entstehen.

12. Der Dornträger, *Sciaena spinifera.*

Der Stich der Stacheln soll einen eben so heftigen Schmerz erregen, wie der des Scorpions.

13. Der Samaraumber, *Sciaena sammara.*

Soll durch Verwundungen dieselben heftigen Zufälle erregen.

14. Der grofse Barsch, *Perca major.*

Wunden, welche durch die Rückenstacheln desselben hervorgebracht sind, sollen sehr schwer heilen.

15. Der grofse Stichling, *Gastrosteus spinachia.*

Verwundungen mit den Stacheln sollen furchtbare Schmerzen erregen.

16. Der Langbart, *Silurus Glanis.*

Die durch den ersten Stachel der sägeförmigen Brustflosse erregten Verletzungen sollen sehr gefährlich werden.

17. Der Ribbenfisch, *Silurus costatus.*

Die Fischer fürchten denselben sehr. Die Wunden, durch die Stacheln desselben bewirkt, sollen innerhalb 24 Stunden den Tod zur Folge gehabt haben. Das beste Gegengift soll das Leberöl desselben sein.

18. Der gestreifte Stachelbauch, *Tetrodon lineatus.*

Die zarten Stacheln dieses Fisches sollen beim Anfassen des lebenden Fisches Entzündung und Anschwellen der Hände erregen.

19. Der Stechrochen, *Raja pastinaca.*

Die Alten erzählen viele Fälle von der giftigen Wirkung des Stachels dieses Fisches, die aber alle übertrieben sind. Dessen ungeachtet aber verursacht eine Wunde mit diesem Fischstachel doch Zufälle, die für die Schärfe und Schädlichkeit desselben beweisend sind. Die Verwundeten erleiden Ohnmachten, Aufschwellen des Körpers, Verdunkelung des Sehe-Vermögens; die Wunde wird schwarz, gefühllos; aus derselben fliefst eine schwarze, stinkende Jauche. Nach Gumilla soll, so tief die Wunde auch eindringt, kein Tropfen Blut aus derselben fliefsen, was vielleicht durch die Kälte des Stachels bewirkt werde. Wenn kein Gegenmittel angewendet werde, stürben alle Verwundeten an einer krebsartigen Verschwärung. Das Herz eines Knoblauch-Knollens soll nützlich dagegen sein, wenn es auf und in die Wunde gelegt wird. Die Gefährlichkeit des Schwanzstachels des Thieres wird neuerlich von Risso und Rengger bestätigt. Die Schädlichkeit solcher Verwundungen soll jedoch

davon herrühren, daſs die sägeförmigen Ränder des Stachels eine gerissene Wunde beim Herausziehen machen, und da dieses gewöhnlich an den Händen oder Füſsen, also an sehnenartigen Theilen geschehe, die Verletzung eine complicirte sei und sich gern mit Starrkrampf verbinde.

20. Der Adlerrochen, *Raja aquila.*

Der Stachel dieses Rochen soll ebenfalls schädliche Wirkungen haben, weswegen die Fischer denselben meist gleich abhauen mit dem Schwanze; man findet auf Teneriffa daher fast nur verstümmelte Thiere dieser Art vor. In Venedig soll man dem Schwanzstachel des Adlerrochens die nämliche Eigenschaft, gefährliche Entzündung zu erregen, zuschreiben, wie dem Petermännchen.

21. Das Seeschwein, *Squalus centrina.*

Der in der ersten und zweiten Rückenflosse vorhandene Stachel wird für giftig gehalten.

22. Der Tollo, *Squalus fernandinus.*

Der Stachel seiner Rückenflosse soll, nach der Angabe Mehrerer, eine besondere Wirkung gegen Zahnschmerzen ausüben, wenn derselbe mit der Wurzel an den kranken Zahn gehalten wird, wodurch die knorpelartige Wurzel aufschwellen soll. Die Wange soll darauf taub und der Zahn schmerzlos werden. Bei Manchen entsteht Schlaf und dann Verschwinden des Schmerzes. Beobachtungen dieser Art sind vielfältig wiederholt von Ullao *). Ob dieses aus Furcht, Gemüths-Affekten, oder durch den Reiz des Sporns veranlaſst sei, ist unentschieden. Jedoch ging Ullao mit wenig Glauben zum Versuche an sich selbst.

Der Fischgenuſs verdient die Aufmerksamkeit da vorzüglich, wo Fische die Hauptspeise, und bei den Katholiken in der Zeit der Fasten die alleinige Nahrung ausmachen.

Daſs Frauenklöster, woselbst der Fleischgenuſs sehr selten ist, die meisten Kranken haben, mag zum Theil seine Ursache mit hierin haben. Diejenigen Ordensleute, welche sich des Fleischgenusses ganz enthalten, haben eine sehr blasse Farbe.

*) Voyage to south America. London 1806.

§. LV.

Amphibien und Vögel.

Von den von Amphibien und Vögeln hergenommenen Fleischarten dürfte keins besonders nachtheilige Wirkungen haben. Das Geflügel bietet überall eine sehr gesunde, leicht verdauliche Speise dar, wenn das Fleisch nicht zu fett oder gebraten und geröstet ist, wodurch es ranzig, scharf und schädlich wird. Vom Gänsefette ist dieses wenigstens bereits beobachtet, vorzüglich wenn der schon zubereitete Braten oder die geräucherten Gänsebrüste in der Pfanne noch einmal aufgeschwitzt werden.

Durch Krankheiten kann auch das Fleisch der Geflügel, wie das der Säugethiere, nachtheilig werden, und bei einzelnen Seuchen findet man nicht selten das Federvieh in derselben Art erkrankt, wie die Säugethiere; dieses gilt namentlich vom Milzbrande.

Dafs mancherlei Betrügerei mit dem Geflügel vorgeht, dafs längst krepirte Thiere für eben geschlachtete ausgegeben und verkauft werden, ist in grofsen Städten, auf Märkten nichts Seltenes. Um den schon durch die Fäulnifs in der Oberfläche veränderten Thierkörpern eine bessere, frische Farbe wieder zu geben, wird Mehl aufgestrichen oder Tücher mit Mehl aufgelegt.

Um zu erkennen, ob ein Schnitt oder Stich, welchen man am Halse, im Nacken des Geflügels findet, im Leben zugefügt oder erst nachdem das Thier krepirt war, beigebracht sei, ist es nöthig, den Umfang des Schnittes zu untersuchen, ob etwa Blutaustritt sich daselbst findet. Ist der Schnitt beim Leben zugefügt, das Thier also geschlachtet, so findet man Blutunterlaufung. Fehlt dieselbe, so ist der Schnitt beigebracht, nachdem das Thier auf eine andere Weise schon krepirt war.

Um zu untersuchen, ob die weifse Farbe der Oberfläche des bereits vom Gefieder entblöfsten Körpers durch ein Färbemittel bewirkt sei, ist es nöthig, den Körper abzuwaschen, wo dann die Haut sich oft ganz blau und der Körper in Fäulnifs übergegangen findet.

Um die Nachtheile zu verhüten, welche dadurch wohl entstehen können, dafs die Vögel schädliche Früchte und Saamen

gefressen und noch im Magen haben, ist es nützlich, anzuordnen, daſs der Inhalt des Kropfes und des Magens vor der Zubereitung entfernt und nicht mit genossen werde. Überall sind die Eingeweide gleich nach dem Schlachten zu entfernen.

§. LVI.

Fleisch der Säugethiere.

Das am häufigsten zum Genuſs verwendete Fleisch der Säugethiere hat auf mancherlei Weise bedeutend nachtheilige Wirkungen auf die Gesundheit der Menschen. Da es eins der nothwendigsten und gesundesten Nahrungsmittel, das Schlachten und der Fleischverkauf einer Klasse von Menschen als Gewerbe überlassen ist, damit leicht Betrügereien und schädliche Künsteleien vorgehen, so fordert der Handel mit Fleisch eine genaue Beachtung von Seiten der Sanitäts-Polizei; in geordneten Staaten findet dieselbe auch statt.

Zur gesundheitsgemäſsen Beschaffenheit des Fleisches ist es erforderlich, daſs dasselbe noch frisch, nicht lange vorher geschlachtet ist, und daſs die Thiere, wovon es hergenommen, vollkommen gesund waren. Daher ist denn der Zustand der Thiere vor dem Schlachten genau zu beachten.

Gesundes Rindvieh läſst folgende Erscheinungen wahrnehmen. Es geht frei umher, bewegt die Ohren und den Schweif, und biegt, wenn man einen gelinden Druck anbringt, den Rükken nicht ein. Die Augen sind munter, lebhaft, mit einem eigenen Glanze versehen; der Körper ist gut gebildet und wohl genährt. Das Wiederkäuen geht von statten, und es ist kein Ausfluſs von Schleim aus der Nase und dem Maule vorhanden. Im Maule sind weder Blasen noch Blattern; das Athmen ist frei, ohne Keuchen, Husten und Stöhnen. Die Haut liegt am Körper nicht fest an, ist rein, von Blattern, Schuppen und Grind frei, das Haar spiegelt, der Körper ist mäſsig warm. Die Thiere halten den Schweif an, wenn man ihn wegbringen will. Das Thier beleckt die Nase oft mit der Zunge, beim Aufstehen streckt es sich. Beim Abziehen der Haut dürfen keine Geschwülste, Beulen oder Blattern, kein ausgetretenes Blut, keine schwarze Farbe oder sulzige Ergieſsungen beobachtet werden.

Das Fleisch von gesunden Stücken mufs beim Anfühlen und Zerstückeln eine gewisse Festigkeit und Derbheit, eine lebhafte rothe Farbe zeigen, mit Fett durchwachsen sein. Auf der Schnittfläche mufs es roth und weifs marmorirt erscheinen und einen eigenthümlich angenehmen Fleischgeruch haben. Das Fett mufs weifs und fest sein. Schlechtes Fleisch, welches von zu alten oder zu jungen Thieren oder von kranken abstammt, oder auch bereits faul ist, erscheint hart, zähe oder weich, schmierig, blafs, wässrig. Das Fett weich, grünlich, gelb und riecht unangenehm.

Bei der Eröffnung der Brust gesunder Thiere findet sich keine faule, stinkende Flüssigkeit, auf und in den Lungen keine Knoten, Blattern, keine Eitersäcke. Die Lungen müssen weder an Farbe noch Umfang verschieden sein.

Auf dem Magen und den Därmen dürfen keine rothe Flecke, schwarze, mürbe Stellen, in denselben keine trockene, verbrannte Futterreste sein.

Das beste Fleisch liefern Thiere im mittleren Alter.

Ochsen sind gemästet am besten im Alter von 5 bis 8 Jahren.

Kälber - - - - - - von mindestens 3 Wochen; es mufs der Nabelstrang abgefallen und die beiden letzten Paare der Milchzähne da sein.

Hammel müssen in den ersten 6 Monaten verschnitten und in einem Alter von 2 bis 4 Jahren sein.

Schweine müssen, männliche und weibliche, früh geschnitten und vollkommen fett sein.

Das Wildfleisch, welches an sich derber, fetter ist, mufs durch Aushängen weicher gemacht werden, darf jedoch nicht in völlige Fäulnifs übergehen.

	Im Sommer.	Im Winter.
Das Hirschfleisch darf aufgehängt werden	4 Tage	8 Tage
Das Schwarzwild	6 -	10 -
Hasen, Fasanen und Birkhühner	4 -	10 -
Auerhahn	6 -	14 -
Rinder-, Schweine- und Gänsefleisch . . .	4 -	6 -
Rebhuhn-, Tauben- und Lammfleisch, so wie Kalbfleisch	2 -	4 -

Fische müssen gleich nach dem Schlachten zubereitet werden, weil dieselben schnell in Fäulnifs übergehen.

Eine nachtheilige Beschaffenheit nimmt das Fleisch leicht an durch Krankheiten der Thiere, dadurch, dafs das Vieh vor dem Schlachten zu sehr gejagt, gehetzt, mit Blut stark angefüllt wird, so wie dadurch, dafs es in Fäulnifs übergegangen ist. Letzteres geschieht leicht, wenn dasselbe gekocht, gehackt und aus verschiedenen Fleischarten gemischt, wenn damit Blut, Milch, Leber, Gehirn, Speck, Brod verbunden wird, wie dieses in einigen Arten der Würste der Fall ist. Durch das Gefriern und Wiederaufthauen, Aufwärmen, werden besonders die Leber- und Blutwürste leicht nachtheilig, und nicht unwahrscheinlich ist es, dafs auf diese Weise durch einen im Innern vorgehenden Gährungs-Prozefs das Wurstgift erzeugt, das Fett ranzig und scharf und so schädlich wird.

Zu junge Kälber werden von den Schlächtern oft sehr gehetzt, das Blut dadurch in Wallung gesetzt und das Fleisch röther, derber, den ältern Kälbern ähnlich. Es ist dann gleichzeitig das Zellgewebe geröthet, und das Fleisch wiegt schwerer als dasjenige, welches vom Blute rein ist. Manche Fleischer lassen in derselben Absicht die mit dem Kopfe nach unten hängenden Kälber langsam verbluten. Nachtheilig ist ferner das Verfahren der Schlächter, wo sie den zu schlachtenden Thieren mehrere nicht tödtliche Wunden beibringen, um ein Wundfieber zu erregen, dadurch das Fleisch röther und mürber zu machen. Es werden die Stücke dann nach einigen Tagen geschlachtet.

Um dem magern Fleische Fett anzuhängen, wird letzteres wohl mit Nadeln angesteckt. Um den Thieren und dem Fleische einen bedeutendern Umfang zu geben, wird dasselbe aufgeblasen, oft mit dem unreinen Munde, oft und zweckmäfsiger durch einen Blasebalg.

Um altes, marodes Vieh noch fett zu machen, wird dasselbe mit Branntweinspülig getränkt, oft zur Ader gelassen und rasch aufgemästet. Es bildet sich dann freilich Fett, allein das Fleisch ist sehr hart und zähe.

Die vorzüglichsten Krankheiten der Thiere, welche das Fleisch schädlich machen, sind:

1. Der Milzbrand. Viele traurige Erfahrungen haben bewiesen, daſs sowohl der Genuſs des Fleisches solcher am Milzbrande kranker Thiere, als das Blut, der Mist und andere Säfte auf den Menschen nachtheilige Wirkungen haben. Genossen bringt es böse Fieber, durch wunde Stellen an die Haut gebracht, erregt es heftige brandige Entzündung, Rose und Carbunkeln. Es schadet nicht weniger den übrigen Thieren, welche davon fressen.

Beim Schlachten wird diese Krankheit erkannt durch folgende Erscheinungen:

Das Blut, aus den durchschnittenen Gefäſsen hervorkommend, ist schwarz, sehr wenig flüssig, pechartig dick; es wird unter der Haut, an den Gelenken, am Schulterblatte, zwischen den Muskeln eine gelbe, sulzige Masse, mit schwarzen Blutstreifen durchwebt, angetroffen. Das Fleisch ist mehr blau als roth, die Lungen welk, braunroth, im Innern dunkelfarbig, so daſs sie zum Theile einem geronnenen Blutklumpen ähnlich sind. Auf dem Magen findet man dunkelrothe oder schwarze Streifen, in den Därmen ist gegen den After hin Blut enthalten. Die Milz angeschwollen, sehr mürbe, wie Fliedermus. Das noch lebende Thier läſst oft nichts besonders Bemerkenswerthes wahrnehmen.

Es findet sich dieser Krankheits-Zustand am häufigsten beim Rindviehe, aber auch beim Wildpret, bei den Schweinen und selbst beim Geflügel.

Als Krankheits-Zufälle findet man bei den Thieren:

Beim Hornviehe: Müdigkeit und Zittern des Körpers, halb betäubtes Stillstehen mit gesenktem Kopfe und nach unten gezogenen Beinen; bei starken Thieren Toben, Rasen, blindes Anlaufen, kurzen, hörbaren Athem; es erscheinen Geschwülste, Beulen an der äuſsern Oberfläche, am Brustlappen und am Halse, von der Gröſse der Bohnen, Wallnüsse und einer Faust. Die Thiere werden auf den vordern Gliedmaſsen steif und schwach, so daſs sie nicht mit fortkommen können. Oft bricht dieser Zustand plötzlich aus und die Thiere fallen um, ohne daſs vor-

her Krankheits-Erscheinungen wahrgenommen sind. Vorzüglich schnell verlaufend ist diese Krankheit bei den Schweinen. Abarten davon sind:

a) dersogenannte Zungen-Anthrax, Zungenkrebs. Hierzeigt sich an der Zunge eine Brandblatter, die unter einem hitzigen, schnell verlaufenden Fieber in ein um sich fressendes Geschwür übergeht und wohl binnen Stunden tödtet;

b) das sogenannte Rückenblut ist ebenfalls eine Art und ein Symptom des Milzbrandes, der Anthrax-Krankheit, eine Ansammlung von schwarzem, theerartigem Blute im Mastdarme;

c) das Rankkern bei den Schweinen; am Gaumen, an der Zunge oder Maulhaut als eine rundliche Erhöhung von blauer, schwarzer Farbe, in schnelle Zerstörung übergehend;

d) der Hals-Anthrax der Schweine, die Anthrax-Bräune, wildes Feuer genannt. Sie ist eine leicht und schnell in Brand übergehende Halsentzündung, die meist mit Fieber anfängt, mit Geschwulst der Zunge, erschwertem Schlingen, Geschwulst an den äufsern Theilen, am Kehlkopfe, an der Brust bis zu den Vorderschenkeln verbunden ist und sehr bald in den Tod übergeht;

e) der Rothlauf, die Rose, das Antonius-Feuer, kommt ebenfalls bei den Schweinen als ein allgemeines fieberhaftes Leiden, bei welchem am Bauche und am Rücken eine ausgebreitete Röthe mit ausbrechenden Pusteln erscheint, vor. Meistens endet dieselbe unter Zuckungen bald mit dem Tode;

f) die nicht ganz selten vorkommende weifse Borste scheint ein ähnliches Leiden bei den Schweinen zu sein. An einzelnen Stellen des Rückens und des Halses erheben die Borsten und Haare sich büschelförmig, sind viel weifser als die übrigen. Es gehen allgemeine Fieberbewegungen vorher mit heifsem Athem, und unter Zuckungen pflegt nach einigen Tagen der Tod zu erfolgen.

Bei den Schaafen erscheint die Anthrax-Krankheit ebenfalls unter verschiedenen Formen. Nicht selten findet sich eine eigene Art Carbunkel bei diesen Thieren, am Scheitel sich über das Gesicht ausbreitend.

Die Rose, der Rothlauf, wird ebenfalls beobachtet am Kopfe, Halse,

Halse, Rücken. Die Wolle erscheint daselbst gescheitelt, die Haut ist heiſs und roth, gleichzeitig bilden sich daselbst Bläschen.

Die Anthrax-Krankheit, ein allgemeines Leiden der festen und flüssigen Theile, mit Veränderungen des Bluts, des Muskelfleisches, des Fettes, muſs als ein Übel angesehen werden, welches das Fleisch in hohem Grade ungenieſsbar macht. Sogar der Umgang mit den kranken Thieren und die Behandlung der krepirten bringt Gefahr. Es scheint, als wenn das Gift die ganze Organisation der Thiere durchdränge; vorzüglich haftet es jedoch im Blute. Beim Menschen sind die durch Infektion der Säfte entstehenden Krankheiten sehr akut, gehen nicht selten binnen wenig Tagen in den Tod über.

Es folgt ein typhöses Fieber mit groſser Angst, heftigen Schmerzen im Kopfe, öfterem Erbrechen, brandigen Geschwülsten an den Gliedmaſsen, Brandblattern, besonders an den inficirten Stellen, mit Ohnmachten, allgemeiner Erschöpfung und baldigem Tode.

Hunde sterben schon nach dem Einreiben der sulzigen Masse. Bei den Schweinen kommt nach der Infektion ein Carbunkel am Halse hervor; Hühner werden plötzlich matt, die Federn sträuben sich, Kamm und Füſse erkalten, werden miſsfarbig blau, es entstehen Brandbeulen und der Tod. Die so entstandene Infektion eines Thieres ist im Stande, bei andern Geschöpfen denselben Zustand wieder hervorzurufen, daher angenommen werden muſs, daſs ein wirkliches Contagium dabei vorhanden ist. Dasselbe Thier und derselbe Mensch können mehrmals davon afficirt werden.

Durch den Genuſs des Fleisches, durch das Fressen der Äser der Thiere, durch die Infection mit Blut und andern Flüssigkeiten kann die Krankheit fortgepflanzt werden. Meistens entsteht sie jedoch selbstständig in gewissen Gegenden durch unbekannte Witterungs-Einflüsse und Nahrungsmittel der Thiere, daher sie auch bei den Pferden, beim Wildprete und Geflügel wohl vorkommt.

Die Sanitäts-Polizei hat auf das Vorkommen derselben ganz vorzüglich ihr Augenmerk zu richten, um die angeführten Nachtheile zu verhüten.

§. LVII.

2. Die **Rinderpest**. Diese seuchenartige, allein das Rindvieh befallende Krankheit, kommt in jedem Alter und bei jeder Fütterung vor. Sie äufsert sich bei den Thieren durch ungewöhnliche Traurigkeit und ein abweichendes Benehmen. Die Augen sind etwas geröthet, glänzend, der Blick stier. Es stellt sich Husten, Sträuben der Haare und Empfindlichkeit am Rücken und den Schenkeln ein, Schütteln mit dem Kopfe, Unruhe, Zittern, Thränen der Augen, heisses Maul und Nase, Ausflufs aus denselben von zäher, geiferartiger Flüssigkeit, Blasen an der Maulhaut, rothe, blutende Stellen kommen hinzu, hohlklingender Husten, Flankenschlagen, Verlust der Frefslust, des Wiederkäuens und der Milch, Windgeschwülste unter der Haut und überall ein fauliger Zustand; übler Ausflufs, Durchfall, Abmagerung und Seitwärtsziehen des Halses bezeichnen den nahen Tod.

Bei den getödteten Stücken findet man: das Fleisch und Blut sind, wenn die Thiere beim Beginnen der Krankheit getödtet wurden, noch wohl von frischer, hellrother Farbe, auch das noch vorhandene Fett ist nicht besonders verändert. Der Magen, vorzüglich der Löser, aufgetrieben, und das in ihm vorhandene Futter ganz ausgetrocknet. Der vierte Magen und der Anfang der Därme entzündet und mit braunrothen Flecken besetzt. Die Leber blafs, mürbe, die Milz klein, welk, die Gallenblase sehr ausgedehnt und mit einer dünnflüssigen, röthlichgrünen Galle angefüllt. In der Brusthöhle keine besondern Abweichungen. Im spätern Verlaufe der Krankheit hat das Fleisch ein mifsfarbiges Ansehn, ist weich und breiartig, das Fett schmierig, von gelblicher Farbe, in geringer Quantität vorhanden. Das Blut aufgelöst, dünnflüssig, an manchen Stellen, besonders leicht in der Lenden-Gegend, ausgetreten; seltener sind sulzige Ergiefsungen. Der Magen-Eingang ist entzündet, mürbe, in dem Magen alles Futter vertrocknet, schwarz, die innere Haut mit rothen Flecken besetzt, zwischen den Blättern des Magens das Futter kuchenartig zusammengeprefst, die innere Haut dieses Blättermagens von aschgrauer Farbe, so mürbe, dafs sie sich mit dem Futter abtrennt. Im vierten Magen eine jauchige, röth-

liche oder stinkende Flüssigkeit, die Häute desselben roth, entzündet oder brandig, an den Därmen Brandflecke. Leber und Milz aufgelockert, mürbe und schwarz. Zuweilen die Lungen entzündet, verhärtet.

Das Fleisch solcher Thiere ist, auch wenn sie nur in einem geringen Grade an dieser Krankheit litten, schädlich und niemals zum Genufs zu verwenden. Dasselbe darf auch nicht verfüttert werden. Es mufs deswegen mit Haut und Haaren verscharrt, vergraben werden.

Die beständigen charakteristischen Zeichen der Krankheit sind: der eigenthümlich hohlklingende Husten, vermehrte Empfindlichkeit der Lenden-Gegend und Schmerz des Leibes, Drang zum Misten mit fast beständig aufgehobenem Schweife, Abgang schwärzlichen, dunkel gefärbten, trocknen Koths, öfter wiederkehrend, Umsehen der Thiere nach dem Hinterleibe, pergamentartig rauschende und tönende Haut, Aufsträuben des Haars, trübe Augen, Thränen und Schleimflufs derselben, Geifern des Maules, schlaffe, schmutzige Zunge, übler Geruch des Mundes, rothe Flecke und hirsekorn-ähnliche Bläschen der Maulhaut, die bald in Erosionen übergehen. Die Haut des Flotzmaules wird rissig und dürre gefunden, die Darm-Exkremente dünnflüssig, geröthete Schleimhaut des Mastdarms, Liegen auf der einen Seite, Herumwälzen, trommelartige Ausdehnung des Hinterleibes.

Bei den todten Stücken sind die Veränderungen des Magens und der Därme, so wie die Anfressungen der Haut des Maules und der Nase, die constanten Erscheinungen. Aus dem Gange der Seuche, ihrer ansteckenden Beschaffenheit läfst sich ebenfalls auf die Natur der Krankheit schliefsen.

§. LVIII.

Die Wuthkrankheit.

Diese Krankheit wird dem Viehe, welches zur Nahrung der Menschen gebraucht wird, durch den Bifs eines an der Wuthkrankheit leidenden Thieres mitgetheilt, und entsteht, ausser bei Hunden und Katzen, selbstständig nicht bei den Thieren.

Unter den Thieren, deren Fleisch genossen wird, entsteht

sie durch Übertragung beim Rindviehe, bei Schaafen und Schweinen; aber auch beim Federvieh hat man dieselbe beobachtet.

Die Krankheits-Erscheinungen der daran leidenden Thiere sind: Traurigkeit, dann schüchternes Benehmen, Trägheit in den Bewegungen, boshaftes, beifsiges und stöfsiges Wesen, was sonst nicht daran bemerkt wurde. Trüber Blick der Augen, Thränen derselben, Ausflufs eines schleimigen Schaums aus dem Maule, Brüllen, Blöken und Grunzen der Thiere, veränderte Stimme. Die Frefslust ist verschwunden, Abscheu gegen Flüssigkeiten, Toben und Erschrecken beim Anblick derselben und glänzender Körper. Endlich gerathen dieselben in Wuth, stofsen und beissen unbändig um sich, bis sie erschöpft niederfallen. Die innern Veränderungen der geschlachteten oder krepirten Thiere sind so unbedeutend, dafs man daraus nicht mit Sicherheit auf die Krankheit schliefsen kann.

Oft findet man den Grund der Zunge, das Gaumensegel, den Schlund und Kehlkopf angeschwollen, braunroth, entzündet, die Speicheldrüsen aufgetrieben. Magen und Gedärme von Luft angedostet; in denselben wohl eine braune, übelriechende Flüssigkeit, Leber und Milz mürbe, die Gallenblase voll Galle von schwärzlicher Farbe. Die Lungen welk, Luftröhre mit schaumigem Schleim angefüllt. Die Gefäfse der Hirnhaut strozzend von Blut, Hirnsubstanz weich.

Der Genufs des Fleisches und der Milch von wuthkranken Thieren ist verboten und nachtheilig. Thiere dieser Art müssen mit Haut und Haaren tief verscharrt werden, und auch auf vollständige Reinigung der Geräthschaften, welche dabei gebraucht wurden, geachtet und gehalten werden.

Das Patent wegen Abwendung der Viehseuche vom 2. April 1803 schreibt in dieser Rücksicht vor, dafs die Thiere nicht eher geschlachtet werden dürfen, als bis durch den Aufseher ermittelt ist, dafs bei denselben kein Zeichen einer Krankheit vorhanden, und auch das Fleisch gesundheitsgemäfs, nicht verändert sei. Der Zeitpunkt, von wo an die Krankheit als aufgehört in der Heerde betrachtet werden kann, tritt nach Ablauf von 9 Wochen nach dem Aufhören des letzten Erkrankens ein.

§. LIX.

Bösartige Fieber der Schlachtthiere.

Auch die bösartigen Nerven-, Faul- und Gallenfieber gehören zu denjenigen Krankheiten, welche den Genufs des Fleisches der Schlachtthiere ungesund und nachtheilig machen. Diese Krankheiten kommen nicht selten so vor, dafs sie sich aus einander entwickeln und als seuchenartige Leiden vieler Thiere zeigen. Zufälle des Nervenfiebers sind: allgemeine Stumpfheit und Schwäche, ungleicher, schwacher Puls, Frost und dann Hitze, trockene, schlaffe Haut, Mangel der Frefslust, schläfrige oder betäubte Stellung, übermäfsige Ausleerungen.

Beim faulichten Zustande Entfärbung der Maul- und Nasenhaut, Ausflufs brauner, übler Feuchtigkeit aus den Höhlen, seltner, trüber Urin, Zuckungen, Auftreibung des Bauchs, der Haut und der Tod.

Die Zeichen des Nervenfiebers nach dem Tode im Fleische sind unsicher. Gehirn und Nerven erscheinen röther, fester, das Fleisch blafs, welk und mürbe. Werden die am Faulfieber leidenden Thiere getödtet, so findet man das Blut dunkel und dünnflüssig, das Fleisch schlaff, dunkel, breiartig, die Eingeweide der Brust und des Bauchs mürbe, aufgelockert, oft mit braunrothen, brandigen Flecken besetzt, mit schwarzem Blute unterlaufen; im Fette und zwischen den Fleischfasern röthliches Wasser und sulzige Flüssigkeit. Das Blut dünnflüssig, schwarz, bald eintretender übler Geruch der todten und frühe Fäulnifs.

Das Fleisch ist durchaus ungeniefsbar, schädlich.

Beim Gallenfieber zeigen sich: brennende Hitze der Thiere, gelbliche Farbe der Maulhaut, der Nasen- und Rachenhöhle, der Augen, gelbliche Färbung des Urins und Mistes.

Bei geschlachteten Thieren ist die Leber sehr verändert, vergröfsert, schwarzgelb von Farbe, die Gallenblase mit Galle überfüllt; alle nahen Theile, alles Fett, Häute, Flechsen gelblich, das Fleisch dunkel von Farbe. War das Gallenfieber mit Faulfieber verbunden, so finden sich gleichzeitig die Zeichen desselben im Fleische und Blute vor.

Bei Schleim- und Wurmfiebern findet man an den leben-

den Thieren Fieber-Bewegung, Ausfluſs von Schleim aus der Nase und dem Maule, Husten, Schleim-Abgang mit Urin und Koth, geminderte Freſslust, Trägheit und gefühlloses Benehmen, Aufgedunsenheit des Körpers und Krampf-Zufälle. Nach dem Schlachten findet man bei den Thieren blasse, schleimige Eingeweide, vergröſserte Drüsen, Wasser-Ergieſsungen, allgemeine Abmagerung, Verschwundensein des Fettes, auch wohl sulzige Ergieſsungen. Das Fleisch ist blaſs, schleimig und ekelhaft weich, breiartig. Dasselbe ist deswegen ungenieſsbar und verwerflich.

§. LX.

Die Ruhrkrankheit der Thiere.

Dieses Leiden der Thiere zeigt sich durch mit Fieber und Bauchschmerzen verbundene, häufige, schleimige und blutige Abgänge, Durchfall; kommt gewöhnlich seuchenartig im Frühlinge und Herbste, in Folge von Erkältungen und bei schlechter grüner Fütterung, in sumpfigen Gegenden, bei jungen Thieren vor.

Bei geschlachteten Thieren, welche an dieser Krankheit litten, findet man die Därme entzündet, roth und mit vielem Schleime angefüllt. Die innere Darmhaut ist erschlafft, aufgelöst, wie angefressen, eiterig, geschwürig, selbst verdickt und brandig. Das Fleisch ist wie beim Schleim- und Faulfieber beschaffen, was sich auch meist hinzugesellt, und ungenieſsbar.

§. LXI.

Die Wassersucht.

Bei dieser Krankheit findet man mehr oder weniger bedeutende Ansammlungen von wässriger Flüssigkeit in den Theilen und Höhlen der Körper der Thiere, im Kopfe, in der Brust- und Bauchhöhle, auch Ansammlung in der Haut. Das Fleisch solcher Thiere ist blaſs, wässrig, das Blut dünnflüssig, das Fett an Menge geringe, weich und im Zellgewebe Wasser.

Der Genuſs des Fleisches ist sehr ekelhaft, giebt gar keinen Nahrungsstoff, und deswegen ist der Verkauf desselben zu verbieten.

§. LXII.

Krebsartige und böse Geschwüre

an den Thieren sind gemeiniglich aus innern Ursachen, besonders aus allgemeiner Säfte-Verderbnifs, entstanden, woran in den spätern Stadien auch das Fleisch Theil nimmt. Dasselbe ist deswegen zum Genufs für Menschen nicht zu verwenden.

Beim Rindviehe ist noch zu denjenigen Krankheiten, welche das Fleisch ungesund machen, zu rechnen:

§. LXIII.

Die Lungenseuche oder Lungenfäule.

Dieselbe herrscht gewöhnlich seuchenartig unter dem Rindviehe in gewissen Gegenden und Jahreszeiten, und besteht in einem entzündlichen, mit Desorganisation verbundenen Leiden der Lunge. An den lebenden Thieren erkennt man dieselbe an dem beschwerlichen Athmen, mit Flankenschlagen und Schmerz bei Berührung der Brust. Die Stimme ist dumpf, hohl und ein beständiger Husten vorhanden, welcher gegen das Ende feucht wird und sich mit Ausflufs von Schleim aus Nase und Maul verbindet. Unter D[illegible]anen, allgemeiner Abmagerung, Wassersucht oder Lähmungen geht dieselbe in den Tod über. In den geschlachteten Thieren findet man eigenthümliche Veränderungen der Lungen. Dieselben sind schwer, compakt, von marmorartigem Ansehn, vergröfsert; im Innern fleischig, knorpelartig hart. Nicht selten gleichzeitig Wasser-Ergiefsungen und sulzige Massen in der Brusthöhle.

Dieser Krankheits-Zustand fängt gewöhnlich ganz unmerklich an, ohne dafs man äufserlich an den Thieren grofse Abweichungen zu bemerken im Stande wäre, beim Schlachten aber dann jene Veränderungen wahrnimmt.

Im Anfange der Krankheit wird das Fleisch ohne Nachtheil genossen; im spätern Verlaufe jedoch, und wenn bereits Allgemeinleiden statt findet, ist dasselbe keinesweges zuträglich und daher zu vermeiden.

Anmerk. Dafs durch den Genufs des Fleisches von kranken

Thieren grofse Gefahr für die Gesundheit entstehe, davon theilt Dr. Albert *) einige neuere Fälle mit.

Bei einem plötzlichen Schweinesterben im Jahre 1830 bei Wiesentheid, schlachtete eine Familie einige schon erkrankte fette Schweine und 3 Personen afsen vom Fleische derselben. Schon einige Stunden nachher zeigten sich ein übler Geschmack, Blähungen, Übelkeit, Schwere und Abgeschlagenheit der Glieder, Erbrechen, Durchfall und tödtliche Schwäche, die am folgenden Tage mit dem Tode endigten.

Eben so verhielt es sich mit dem Fleische von Thieren, welche an der Lungenseuche erkrankt waren. Das Fleisch von diesen Thieren ging, nach der Beobachtung der Personen, schon nach einigen Stunden in Fäulnifs über, bildete beim Kochen einen schmutzig-weifsen, übelriechenden Schaum, wurde sehr schnell weich und bald in eine breiartige Masse verwandelt. Nach dem Genusse desselben fand sich schnelle Aufgetriebenheit des Unterleibes, Blähungen, Beängstigung, Übelkeit, Würgen und Erbrechen, dann sehr erschöpfende Durchfälle bis zum Tode, welcher am 4ten Tage erfolgte, ein.

Durch den Genufs des Fleisches von Thieren, welche an der Lungenfäule litten und geschlachtet waren, entstanden in andern Fällen cholera-ähnliche Zufälle, die durch ein zeitig gereichtes Brechmittel beseitigt wurden.

Auch die Mästung der Schlachtthiere, wenn dieselbe durch Anwendung von Pottasche und Schwefel, wodurch die Thiere bald aufgedunsen, dick und voll, dem Anscheine nach fett werden, in einen der Wassersucht ähnlichen Zustand verfallen, kann Nachtheile haben. Das Fleisch solcher Thiere ist wie aufgeblasen, enthält kein Fett, ist schmutzig-blau und geht sehr leicht in Fäulnifs über, wird matschig, weich, beim Kochen wie Kalbfleisch.

§. LXIV.

Die Maul- und Klauenseuche.

Krankheiten, welche sich vorzüglich beim Rindvieh, auch bei den Schaafen, durch blasenartige Ausschläge im Maule, im

*) Henke's Zeitschrift, 12ter Jahrgang, 1stes Vierteljahrheft pag. 96.

Rachen und auf der Zunge, so wie durch schmerzhafte Geschwulst und Geschwüre an den Klauen, bei Kühen auch durch pockenartige Ausschläge an den Eutern äufsern, machen nur dann das Fleisch ungeniefsbar und schädlich, wenn sie in Verbindung mit dem Milzbrande oder der Rinderpest vorkommen.

Ekelhaft ist auch das Fleisch der Thiere, welche an der epizootisch herrschenden Maul- und Klauenseuche leiden; denn auch diese ist ein weit im Körper verbreitetes fieberhaftes Leiden, von Einflüssen der Nahrung und Witterung abhängend, welche auch die Säfte des Thieres wichtig verändern.

§. LXV.

Die Franzosen-Krankheit.

Eben so wenig zuträglich ist das Fleisch von Thieren, welche an der sogenannten Franzosen-Krankheit des Rindviehs leiden.

Dieser Krankheits-Zustand äufsert sich im Leben bei den Thieren durch kaum sichtbare Erscheinungen. Häufiger kommt derselbe bei Kühen als Ochsen vor, und besteht nicht selten schon Jahre hindurch, ehe gegründeter Verdacht desselben obwaltet. Die damit behafteten Thiere äufsern einen ungewöhnlich lebhaften Trieb zur Begattung, der auch nach derselben, da nur selten Befruchtung eintritt, nicht nachläfst. Kühe dieser Art rindern daher oft mehrere Monate hindurch. Daher wird die Krankheit auch geile Sucht, Stiersucht genannt. Erst späterhin bildet sich eine allgemeine Cachexie, mit heftigem, trockenem Husten, mattem Auge, struppigem Haare und Beängstigungen begleitet, aus.

Bei den geschlachteten Thieren findet man dann, selbst wenn dieselben noch feist erscheinen, am Rippenfelle, an den Lungen, am Herzbeutel, Zwerchfelle, seltener auch auf der Leber, am Bauchfelle, am Netze und Gekröse, Anhängsel und Auswüchse von verschiedener Gröfse, Hirsekorn-, Trauben- und Nufs-grofs. Dieselben sind von weifser, grauer, rother und bläulicher Farbe, und haben in ihrer Beschaffenheit mit dem Markschwamme die gröfste Ähnlichkeit. Im höhern Grade, bei

weiter vorgerückter Krankheit, zeigen sich dann allgemeine Cachexie, Abmagerung, Zerrüttung in den Lungen und der Leber, Blasenwürmer an verschiedenen Stellen.

Da, wo sich noch kein Allgemeinleiden wahrnehmen läfst, findet man das Fleisch und Fett der Thiere von unveränderter guter Beschaffenheit, und nachdem die auch hier schon vorhandenen Auswüchse der Brusthaut und die Lungen hinweggenommen sind, ist das Fleisch des übrigen Körpers vollkommen genießbar. Im weitern Verlaufe des Leidens wird dasselbe jedoch, da die Krankheit selbst erblich ist, nachtheilig, und der Genufs desselben ist deswegen zu vermeiden.

§. LXVI.

Die Schaafpest.

Diese gewöhnlich seuchenartig vorkommende Krankheit zeigt sich durch grofse Mattigkeit der Thiere, so dafs dieselben weder stehen noch gehen können, daher immer liegen, nicht fressen und nicht ruminiren. Dieselben haben starke Hitze, trübe und mit Schleim verklebte Augen, schwarze, trockene Zunge. Späterhin zeigen sich röthliche Flecke und Streifen an zarten Hautstellen und ein stinkender Durchfall. Bei den geschlachteten oder krepirten, geöffneten Thieren zeigt sich das Blut mifsfarbig, dünnflüssig, die Lungen schwarz, das Fleisch weich und mürbe und im Innern Blutflecke. Der Genufs der Thiere ist nachtheilig.

§. LXVII.

Die Schaaffäule, Wassersucht.

Diese Krankheit der Schaafe kommt meist nur als Heerde-Krankheit vor und kann dem Schaafviehe sehr gefährlich werden. An lebenden Thieren wird dieselbe erkannt durch einen blassen, schlaffen oder aufgedunsenen Körperbau. Die Augenlieder sind blafs-röthlich, das Weifse der Augen bläulich-weifs, Lippen und Gaumen blafs, Zahnfleisch angeschwollen. Die Thiere sind matt, traurig, die Wolle trocken, leicht ausgehend. Es tritt Geschwulst zwischen der Unterkinnlade, sich über das

Gesicht verbreitend, ein, Husten, Ausflufs aus der Nase und dem Maule, Durchfall und der Tod.

Beim Schlachten der Thiere findet sich im Zellgewebe zwischen der Haut und dem Fleische Wasser; das Fleisch blafs, schlaff, wässrig, das Fett fehlend oder wie Gallerte aufgelöst. Maul und Nasenhöhle voll Schleim. Oft die Leber krank, knotig, mit Würmern besetzt, die Gallenblase verschrumpft oder wenig schwarze Galle enthaltend. Die Nieren blafs, schlaff, Magen und Darmkanal weifs gewässert, das Gekröse ohne Fett, in den Höhlen Wasser. Die Lungen ebenfalls schlaff, mit Tuberkeln besetzt. Das Herz schlaff, mit Wasser umgeben. Das Blut wässrig, aufgelöst.

Das sehr wässrige Fleisch giebt nur sehr wenig Nahrungsstoff, ist ungeniefsbar und schädlich.

§. LXVIII.

Die wurmige Lungenseuche.

Dasselbe gilt auch von dem Fleische der Thiere, welche an der wurmigen Lungensucht leiden, wobei man an den Schaafen grofse Schwäche, trägen Gang, Engbrüstigkeit, dumpfen Husten, Ausgehen der Wolle und im Innern die Lungen blafs, welk, aufgedunsen, in den Luftröhren zähen Schleim und Ballen von Würmern *(Strongilus filaria, bronchialis)* findet. Das Blut ist dünn, wässrig, auch in der Leber finden sich oft Egelwürmer, Distomen.

§. LXIX.

Der Rothlauf der Schaafe, wodurch das Fleisch derselben ebenfalls verdorben wird, hat mit dem Milzbrande einige Ähnlichkeit. An den lebenden Thieren bemerkt man dabei die Zeichen des Fiebers, Frost, Hitze, traurige Stellung. Der abgehende Mist ist sehr trocken. Am Halse, Kopfe und Rücken erscheint sehr bald ein rother, blasiger Ausschlag, der bei grofser Bösartigkeit sich bald entfärbt und den Tod zur Folge hat.

In den geschlachteten Thieren findet man die Haut an den Stellen, woselbst der Ausschlag sich befindet, welk; die Leber

oft brandig, die Milz mürbe, die Lungen wie entzündet und mit Brandflecken besetzt, die Gefäſse des Gehirns strotzend von Blut. Der Genuſs des Fleisches ist nachtheilig.

§. LXX.

Die Harnruhr der Schaafe.

Bei dieser Krankheit magert der Körper sehr bald ab, und deswegen dürften die damit behafteten Thiere nicht leicht zum Schlachten verwendet werden. Die Thiere zeigen im leidenden Zustande einen unauslöschlichen Durst, trockenes Maul und spröde Haut, Empfindlichkeit in der Lenden- und Stirngegend. Es wird eine auſserordentlich bedeutende Menge Urin ausgeleert, und steht dieselbe mit dem genossenen Getränke in gar keinem Verhältniſs. Unter allgemeiner Abzehrung krepiren die Thiere, und bei der Öffnung findet sich dann das Fett gänzlich verschwunden, die Nieren mürbe, bläulich, die Harnblase verdickt.

Damit nahe verwandt ist die Darrsucht der Schaafe, wobei ebenfalls allgemeine Abmagerung, Zehrfieber, Mattigkeit, aufgetriebener Hinterleib und Durchfall verbunden ist. Die Haut wird gelblich, das Fett verschwindet, die Muskeln schrumpfen zusammen und bei der Öffnung der Thiere findet man die Drüsen verhärtet, vergröſsert, Leber, Milz und Nieren verändert, das Muskelfleisch fast verschwunden.

Ganz ähnliche Erscheinungen finden sich bei Thieren, welche an der Gnubber-Krankheit leiden. Auch das Fleisch dieser ist deswegen nicht brauchbar.

§. LXXI.

Bei den Schweinen gehört noch derjenige Krankheits-Zustand, welcher Borstenfäule genannt wird, zu denjenigen Leiden, welche das Fleisch der Thiere ungenieſsbar machen. Derselbe zeigt sich dadurch, daſs die Borsten an den Seiten des Halses auseinander treten, steifer, härter und von matterer Farbe werden als die am übrigen Körper. Die Stelle, worauf die Borsten stehen, ist eingesunken, die Hautfarbe verändert, bei

schwarzen Borsten weiſs und bei weiſsen dunkel. Die Berührung dieser Stelle erregt Schmerz. Die Thiere sind niedergeschlagen, knirschen mit den Zähnen, äuſsern heftigen Durst, aber gar keine Freſslust. Endlich werden sie gefühllos, bleiben beständig liegen, aus dem Munde flieſst viel Schleim, der Geruch wird übel und unter Beängstigung und Durchfall ersticken die Thiere.

Beim Öffnen derselben findet man das Fleisch, die Drüsen am Halse und die Luftröhre, den Schlund krebsartig verändert, in den Eingeweiden Geschwüre, im Gehirne und dessen Häuten schwarzes, stockendes Blut. Das Fleisch derselben ist ungenieſsbar und schädlich.

Ekelhaft und ungenieſsbar ist auch das Fleisch von Thieren, welche an den Finnen, an der Räude, an den Schaafpocken gelitten haben. Das mit vielen Finnen (*Cysticercus cellulosus*) durchwachsene Fleisch darf daher nicht genossen werden.

§. LXXII.

Zur Verhütung der Nachtheile, welche durch den Genuſs von Fleisch, welches von kranken Thieren hergenommen ist, entstehen können, sind mehrere Vorschriften und Anordnungen in Ausführung zu bringen.

Vor allen andern verdient die Fleischbeschau *), die Besichtigung der zum Schlachten bestimmten Thiere und des davon hergenommenen Fleisches, in der Absicht überall eingeführt zu werden, um dadurch die Überzeugung von der gesunden Beschaffenheit des Fleisches zu erlangen und einigermaſsen den Werth desselben angeben zu können.

Diese Besichtigung ist sowohl auf dem Lande wie in den Städten nöthig. Dieselbe muſs sich damit beschäftigen, zu ermitteln, ob das Fleisch der Schlachtthiere gesund ist, ob die Zeichen der Gesundheit auch an dem Thiere im Leben erkannt werden.

Wird dasselbe für krank gehalten, so ist der Verkauf nicht

*) Siehe Dr. E. Meuth, Anleitung zur Fleischbeschau. Manheim 1833.

zu gestatten. Ist Zweifel darüber, so mufs das Eröffnen im Beisein eines approbirten Thierarztes geschehen.

Es wird dadurch zugleich die Qualität des Fleisches bestimmt und dem Betruge vorgebeugt. Da, wo die Juden sich mit dem Schlachten viel beschäftigen, ist dieses ganz wichtig, denn die Qualität der Thiere, welche dieselben schlachten, ist meist gering. Dieselben kaufen alte Kühe, geben dieselben armen Leuten für einen jährlichen Preis zur Benutzung, und wenn sie keine Milch mehr geben, werden dieselben entweder so oder auf Branntweinbrennereien etwas gemästet, geschlachtet. Um bei alten Stücken einigermafsen ein Fleisch wie von gemästeten Thieren zu erzeugen, wenden dieselben öftere Aderlässe und gleichzeitig kräftige Mästung an, mit Branntweinstrank, Kartoffeln, Schrot. Die Kälber werden da, wo keine Aufsicht statt findet, sehr jung, wenn sie eben gefallen sind, für einen billigen Preis gekauft und zur Schlachtbank geführt, oder auch krankes, marodes Vieh erstanden und geschlachtet, damit mancherlei Künste aufgestellt und dann das Fleisch im Hausir-Handel verkauft. Es wird dasselbe aufgeblasen, Fett mit Nadeln daran befestigt, um ihm ein besseres Ansehn zu geben. Der Hausir-Handel mit Fleisch ist deswegen möglichst zu beschränken oder ganz zu untersagen.

Zum eigenen Gebrauch und Genufs pflegen die Juden nur gutes, gesundes Fleisch zu nehmen, und ist daher von demjenigen, wovon der Jude selbst ifst, mit Sicherheit anzunehmen, dafs es gesund ist. Dieselben beachten hierbei strenge die mosaisch-talmudischen Vorschriften, und essen kein Fleisch von Thieren: 1. deren Tödtung durchs Schächten nicht in 3 Zügen oder Messerschnitten vollbracht worden, wobei das Messer eine Scharte bekommt, oder das Thier beim Umfallen ein Bein gebrochen hat; 2. von einem kranken Thiere; 3. von einem solchen, welches wegen Blähesucht gestochen ist; 4. von einem mit dem Kieferwurme, Geschwüre der Kinnlade, behafteten Thiere; 5. von einem durch irgend eine Ursache lahm gewordenen Thiere; 6. von einem nicht 8 Tage alt gewordenen Kalbe; 7. von einem mit der Räude behafteten Schaafe; 8. geniefsen dieselben niemals von einem auch äufserlich gesund schei-

nenden Thiere, wenn dessen Lungen irgend einen Fehler zeigen, z. B. mehr Lappen als gewöhnlich, an der rechten mehr als 3, 5, 7, an der linken 4, 6, 8; ferner Verwachsungen, Verhärtungen, Eiterknoten in derselben, welche nicht mit gesundem Lungen-Gewebe umgeben sind und deren Eiter in die Gefäſse gedrungen ist. Wasserblasen in den Lungen, wenn das darin vorhandene Wasser nicht mehr süſs, hell, sondern trübe und sauer ist; wenn die Lungen welk oder vertrocknet, schwarz, gelb, weiſslich, scheckig und fleischig sind, und in den Gefäſsen derselben sich polypenartige Gerinnsel befinden, sie sich beim Aufblasen nicht gehörig ausdehnen. Wenn Perlen sich in der Brusthöhle und an den Lungen vorfinden. Endlich genieſsen die Juden kein Fleisch von Thieren, an welchen Vereiterungen der Leber, Milz und Nieren, oder in den Mägen fremde Körper vorkommen, welche durchdringen und mit Eiter umgeben sind. Fleisch ohne diese Fehler nennen die Juden kauscher, und wenn sie für Andere eben ein solches nur feil böten, so würde von denselben immer nur gutes zu erhalten sein; allein dieselben suchen durch viele Künste die Christen zu überlisten.

Polizeilich ist in dieser Absicht schon längst angeordnet, daſs derjenige, welcher das Schlächtergewerbe betreiben will, den strengen Beweis eines rechtlichen Lebenswandels führen müsse.

In groſsen Städten, woselbst eigene Schlachthäuser vorhanden sind, müssen die Rindviehstücke vor dem Schlachten besichtigt, auch muſs auf den Marktplätzen über die Gesundheit der Thiere ein Schein ausgestellt werden.

Nach dem Privilegium für die Schlächter vom 9. Juni 1734 *) soll, wenn ein Schlächter ein unrein befundenes Stück Vieh geschlachtet hat, dasselbe vom Scharrn weggebracht werden, der Schlächter, falls er es geflissentlich geschlachtet und verkauft hat, 20 Rthlr. Strafe geben; im Wiederholungs-Falle soll es aus dem Scharrn gestoſsen und nur zum Hausschlachten zugelassen werden. Auch soll der Schlächter keinen Bullen schlachten, und das Fleisch davon verkaufen, wenn er ihn nicht im Stalle

*) Augustin, Bd. I. pag. 402.

gehabt und ¼ Jahr vorher gemästet hat; desgleichen kein finniges Schweinefleisch verkaufen, wenn es nicht vorher durch die verordneten Taxatoren und den Altmeister besehen und bankwürdig befunden ist. In diesem Falle darf er es doch nicht in seinem Scharrn feil bieten, sondern muſs es bei demselben auf einem besondern Tische auslegen und die Beschaffenheit desselben anzeigen. Zu Würsten aber soll es gar nicht gebraucht werden, bei Strafe von 5 Rthlrn.

Im Jahre 1811 wurde durch Verfügungen des Departements der allgemeinen Polizei im Ministerium des Innern vom 14. Juni und 15. Aug. bestimmt: 1. daſs die Schlächter den strengen polizeilichen Erweis des rechtlichen Lebenswandels führen. 2. Die Anordnung, daſs das vom Lande eingehende Fleisch in der Regel auf den offenen Markt gebracht und die Orts-Polizei angewiesen werde, es der Besichtigung erfahrner Personen (die aber nicht selbst Schlächter sein müſsten), wenn auch nicht durchgehends, doch wenigstens unter solchen Modalitäten zu unterwerfen, daſs jeder Verkäufer diese Controle fürchten müsse. Hiernach wurde von den Regierungen, der kurmärkschen z. B., verordnet:

1. das Fleisch, welches vom Lande nach der Stadt zum Verkauf gebracht wird, muſs von gutem und reinem Viehe sein, von dessen Gesundheit sich der, welcher es feil hält, vor dem Schlachten überzeugt haben muſs.
2. Damit sich Niemand mit der Unkenntniſs der Vieh-Krankheiten entschuldigen kann, haben die Polizei-Behörden dahin zu sehen, daſs nur denen ein Gewerbeschein zum Schlachten ertheilt werde, denen die Kennzeichen der Vieh-Krankheiten überhaupt, und insbesondere der ansteckenden, bekannt sind. Wer unreines und der Gesundheit nachtheiliges Vieh geschlachtet und davon verkauft hat, dem solle der Gewerbeschein abgenommen und derselbe gleichzeitig in eine Geld- oder Gefängniſs-Strafe genommen werden. Auſserdem solle das vom Lande eingebrachte Fleisch strenge untersucht und von erfahrnen Personen besichtigt werden.
3. Das Hausiren mit dem vom Lande eingebrachten Fleische solle

solle strenge verboten und bestimmt werden, dafs die Landschlächter ihr Fleisch jederzeit nur auf den Marktplätzen feil haben sollten.

4. Den Bezirks-Einnehmern solle zur Pflicht gemacht werden, bei irgend einem Verdachte, dafs ein krankes Stück Vieh geschlachtet werden solle, den Schlachtsteuer-Schein zurückzubehalten und auf eine Untersuchung des Viehes zu dringen.

5. Solle mit Strenge dahin gesehen werden, dafs das mit dem Milzbrande, mit der Tollwuth und andern dergleichen Seuchen behaftete Vieh nach dem Tödten sogleich tief vergraben werde.

Zweckmäfsige Verordnungen, denselben Gegenstand betreffend, erliefsen auch andere Regierungen; so die Ostpreufsische unterm 20. November 1811, worin unter andern die Einführung von Schlachthäusern und der Fleisch- und Thierbeschau anempfohlen wurde. Die Beschauer sollten nachweisen, dafs sie Kenntnifs von den Thier-Krankheiten besitzen, und dann zum Beschauen besonders verpflichtet werden. Das Schlachten an Privat-Örtern darf nur nach erfolgter Anzeige bei der Polizei-Behörde geschehen. Auf dem Lande sollen zwei Männer, von den landräthlichen Behörden dazu bestimmt, die Gesundheit der Thiere untersuchen, und beim Abnehmen der Haut, so wie bei der Öffnung der Höhlen, gegenwärtig sein. Zugleich wurde eine öffentliche Belehrung über die Erkenntnifs des kranken und gesunden Fleisches bekannt gemacht.

Durch die Regierung in Liegnitz wurde eine ähnliche Verfügung im Amtsblatte von 1812 bekannt gemacht. Hiernach wird das Fleisch der Thiere, welche mit der Franzosen-Krankheit behaftet sind, dann für schädlich gehalten, wenn die Auswüchse auch im Unterleibe vorhanden, die Eingeweide mit Schleim belegt und die Geschwülste beim Zerdrücken von üblem Geruche sind. Kälber sollen hiernach nur zum Schlachten zugelassen werden, wenn dieselben 14 Tage alt sind; dasselbe gilt von den Spanferkeln. Bei entstehenden Zweifeln über die Gesundheit der geschlachteten Thiere solle ein Sachverständiger, Physikus oder Chirurgus, hinzugezogen werden. Kränkelndes

Vieh solle überall nicht eher geschlachtet werden, als bis es vom Dorfschulzen untersucht sei.

Unterm 16. October 1817 wurde durch eine Verfügung des Polizei-Ministers den Schlächtern das Aufblasen des Fleisches allgemein verboten.

Das Patent und die Instruction, wegen Abwendung der Viehseuchen, vom 2. April 1803 *) giebt beim Herrschen von Viehseuchen und andern ansteckenden Krankheiten §. 7. wegen des Schlachtens an: Jedes zum Schlachten bestimmte Stück Rindvieh muſs vor dem Schlachten von dem Gemeinde-Vorsteher oder Hirten besichtigt, und nur dann die Erlaubniſs dazu von Ersterem gegeben werden, wenn kein Merkmal einer innerlichen Krankheit sich zeigt. Wegen des oft schädlichen Eindrucks, welchen Blut und Mist des geschlachteten Stücks beim übrigen Rindvieh verursachen, ist das Schlachten selbst an solchen Orten zu verrichten, wohin kein anderes Vieh kommt, Blut und Mist aber sogleich zu vergraben.

§. 8. bestimmt: Den Schlächtern liegt ob, sich mit den Kennzeichen der Viehseuche bekannt zu machen, und um dieses zu bewirken, muſs jeder angehende Meister einer Prüfung des Stadt- oder Kreis-Physikus sich unterwerfen, und bei der Aufnahme zum Meister durch ein Attest über diese Prüfung sich ausweisen. Einer gleichen Prüfung müssen sich solche Viehhändler unterwerfen, welche aus dem Viehhandel in den ehemaligen Polnischen Provinzen ein Gewerbe machen. Im Edikte vom 2. Novbr. 1810, wegen der Gewerbesteuer und vom 7. September 1811 über die polizeilichen Verhältnisse der Gewerbe, ist dieses jedoch nicht mehr zur ausdrücklichen Bedingung gemacht, obgleich die Schlächter beim Verkaufe kranken, schädlichen Fleisches mit der Entschuldigung der Unwissenheit sich nicht von der Strafe befreien können. Denn jeder Gewerbetreibende muſs alle Versehen, welche er bei Ausübung seines Gewerbes begeht, vertreten.

§. 22. bestimmt: Soll das ermattete Stück geschlachtet werden, so muſs bei der Untersuchung ausgemittelt sein, daſs keine

*) welches im Preuſsischen Staate Gesetzeskraft hat.

Krankheit zum Grunde liege, und dann sind nicht nur eben die Vorschriften zu befolgen, welche §. 7. wegen des Schlachtens gegeben worden, sondern es muſs auch der innere Zustand von Sachverständigen untersucht werden. Es wird beim Herrschen der Rinderpest ein besonderer Aufseher bestellt, welcher die Befolgung der angegebenen Maaſsregeln controlirt. Wird ein zum Schlachten bestimmtes Stück für gesund erklärt, so muſs doch der Revisor beim Schlachten selbst gegenwärtig sein, um sich von der innern Beschaffenheit des Thieres zu überzeugen. Findet sich innerlich eine ansteckende Krankheit, so muſs das Stück vergraben, die Häute eingekalkt werden.

Diese Vorschriften gelten beim Herrschen der Viehseuche bis 4 Wochen nach dem letzten Krankheitsfalle. Im Winter kann jedoch dieser Zeitraum bis auf 3 Wochen verkürzt werden, wenn keine allgemeine Sperrung verordnet war.

Bei der Lungen-Krankheit, der Lungenseuche des Rindviehs, beim Milzbrande, bei der Tollkrankheit und in zweifelhaften Fällen wird beim Schlachten des Viehs eben so verfahren, wie bei der Rinderpest §. 7. der Instruction angegeben ist.

Beim Milzbrande wird die Krankheit als aufgehört betrachtet, nach Ablauf von 4 Wochen seit dem letzten Erkrankungsfalle.

Bei der Tollkrankheit müssen die Vorsichts-Maaſsregeln noch 9 Wochen seit dem ersten Erkrankungs-Falle beobachtet werden.

Bei der Lungen-Krankheit wird dieser Termin auf 8 Wochen festgesetzt. Der Verkauf des Viehes bleibt bis 4 Wochen nach diesem Termine untersagt. §. 149. des Patents.

Für zweifelhaft ist die Krankheit zu halten, wenn zwar einige Hauptmerkmale an dem Viehe ausgemittelt worden, die Krankheit aber wegen Mangels einiger Nebenmerkmale dennoch von den Sachverständigen für eine Seuche anerkannt wird. In diesen Fällen müssen dann die Vorschriften beobachtet werden, welche bei der anerkannten Seuche verordnet sind.

Übertretungen dieser Vorschriften werden hart bestraft, und die Strafen selbst sind im genannten Edikte angegeben.

Nach einer Bestimmung des Königl. Polizei-Ministeriums

vom 4. August 1819 kann das Aufblasen des Fleisches mit dem Blasebalge geschehen, nicht aber mit dem Munde.

Von mehreren Regierungen wurden Vorschriften wegen des Fleisches von faulen Schaafen und von Thieren, welche vor dem Schlachten sehr von Hunden gehetzt wurden, bekannt gemacht, und dagegen gewarnt. Von der Regierung zu Düsseldorf wurde auf das Hetzen und stete Treiben sogar eine Geldstrafe von 2 Rthlrn. gesetzt. Gleichzeitig wird bestimmt, dafs ein Kalb mindestens 14 Tage alt sein und 36 Pfund wiegen müsse; der Nabelstrang müsse bereits abgeheilt und die ersten Milchzähne durchgebrochen sein. Diese Anordnung gründet sich auf die Annahme Einiger, dafs das zu junge Kalbfleisch nachtheilig für die Gesundheit sei. Dafs dasselbe jedoch unschädlich sei, wurde schon im Jahre 1797 durch die darüber eingeforderten Berichte der Physiker entschieden. Es enthält wenig consistente Stoffe, nährt daher nur wenig, bringt jedoch keinen direkten Nachtheil. — Schon 1530 wurde in Nürnberg eine Anordnung getroffen, dafs die Metzger keine unzeitigen Kälber, welche noch nicht 8 Zähne haben, schlachten dürfen. Diese wurden, wenn sie in die Stadt gebracht waren, durch den Henkersknecht, welcher das Publikum durch eine Trommel herbeilockte, in die Pegnitz geworfen *). Die Churpfälzische Landesordnung bestimmte das Alter der Kälber auf 3 Wochen und 24 Pfund. Die Würtembergsche Fleischordnung 3 Wochen. Die Cellische Markt- und Taxordnung ein Gewicht von 32 Pfund. Die Badensche 3½ Wochen.

In einer Verordnung der Regierung zu Münster vom 4. März 1825 wird bestimmt, dafs die Schlächter und Fleischhändler vom Lande das zu schlachtende Vieh zwei zuverlässigen und kundigen Orts-Eingesessenen, welche dazu von der Obrigkeit zu bestimmen sind, vorgeführt werde, und dafs dieselben dann auch beim Schlachten sich von der gesunden Beschaffenheit des Fleisches überzeugen, und attestiren müssen, dafs das Fleisch gesund befunden ist.

Nach dem Regulativ über den Gewerbs-Betrieb im Umher-

*) Scherf Archiv, Bd. IV. Abtheilung 1.

ziehen und über das Hausiren, vom 28. April 1824 (Gesetzsammlung 1824), dürfen zum Hausiren mit gedörrten und geräucherten Fischen, so wie mit gesalzenem, gedörrtem und geräuchertem Fleische, Gewerbescheine ausgefertigt, der Hausir-Handel mit frischem Fleische aber nur besonders zuverlässigen Personen, und auch nur für die nächste Umgebung ihres Wohnortes, gestattet werden.

Wegen des Anheftens des Fettes an das Fleisch mit Nadeln, machte die Regierung in Düsseldorf unterm 12. Mai 1826 bekannt, daſs der Contravenient dieses Verbots in 2 bis 6 Rthlr. Strafe genommen werden solle.

Bei den Rindern, welche von Podolischen Ochsenhändlern gekauft werden, sie mögen gesund oder krank, lahm, marode sein und angegeben werden oder nicht, muſs jedesmal vor und nach dem Schlachten von der betreffenden Polizei-Behörde der Zustand des Thieres und, wenn dessen Schlachtung erlaubt ist, die Beschaffenheit des Fleisches geprüft werden.

Rindvieh und alles Vieh, was vom tollen Hunde gebissen ist und im Verdachte der Tollheit steht, kann unter keinen Umständen zur Schlachtbank zugelassen werden.

Bei den Finnen der Schweine gilt, daſs das Fleisch derselben nicht zum Verkaufe zuzulassen ist, wenn die Finnen auch in der Zungenwurzel vorhanden sind.

Auch übelriechendes und bereits in Fäulniſs übergegangenes Fleisch darf nicht zum Verkaufe ausgestellt werden.

Wegen der Franzosen-Krankheit ist bereits im vorigen Jahrhunderte (1785) *), auf die wiederholten Beobachtungen, daſs kein Nachtheil durch das Fleisch entstanden ist, angeordnet, daſs dasselbe genossen werden könne, nachdem die Geschwülste und Auswüchse von den Lungen und dem Rippenfelle entfernt sind. Das Publicandum, wonach der Genuſs des Fleisches gestattet und die Rückgabe des Kaufgeldes aufgehoben ward, ist vom 26. Juli 1785. Der Rücktritt vom Kaufe gilt innerhalb 8 Tagen.

*) Heinn., über die Natur und Beschaffenheit der sogenannten Franzosen-Krankheit, Pyls Repert., Bd. II. pag. 79. Graumann, über die Franzosen-Krankheit des Rindviehs etc. Rostock 1784.

Bei den Finnen und der Franzosen-Krankheit bestimmt das Allgemeine Landrecht Th. I. Tit. XI. §. 204., dafs, wenn die Schweine innerhalb 8 Tagen finnig befunden werden, die Vermuthung gilt, dafs sie es schon vorher gewesen seien.

Die polizeiliche Aufsicht auf den Fleisch-Verkauf und die Beschaffenheit des Fleisches ist, dem oben Aufgeführten nach, sehr wichtig, und vermag bei strenger Ausführung der angegebenen Regeln viel zu nützen.

Da das Wildpret beim Herrschen von Viehseuchen, namentlich dann, wenn der Milzbrand sehr verbreitet vorkommt, ebenfalls leidet, so ist auch auf dieses, eben so wie auf das Geflügel, zu achten, und das mit den Zeichen einer Krankheit, namentlich mit dem Milzbrande behaftete Fleisch, zum Verkaufe nicht zuzulassen.

Im Badenschen sind wegen Verhütung des Fleischgenusses von kranken Thieren mehrere nützliche Anordnungen getroffen, welche v. Eisenek*) mittheilt.

Plötzlich verunglücktes, krepirtes, nicht einmal an Seuchen gefallenes Vieh soll nur dann zum Genusse verstattet werden, wenn dasselbe, nach vorhergegangener Anzeige bei der Orts-Behörde, durch den Fleischbeschauer besehen und für gesund erklärt ist. Mit Wunden, Geschwüren besetztes, sehr mageres Vieh soll nicht verschlachtet werden.

Das Fleisch von Thieren, welche mit der Franzosen-Krankheit behaftet waren, soll zwar zum Verkaufe gestattet werden, jedoch nicht in, sondern vor den Scharren ausgelegt werden, damit ein Jeder von der Beschaffenheit desselben sich überzeugen könne.

Da die Krankheit meistens erst nach dem Schlachten der Thiere erkannt werden könne, so solle die Rückgabe und Wandlungsklage deswegen zulässig sein, pag. 802.

Wenn Thiere, welche im ersten Stadium an der Lungenseuche leiden, geschlachtet werden sollen, so darf dieses nicht anders geschehen, als wenn der Physikus bei der Öffnung zu-

*) Sammlung sämmtlicher Gesetze, Verordnungen etc. im Grofsherzogthum Baden über Gegenstände der Gesundheits-Polizei. Baden 1830.

gegen und von diesem der Genufs des Fleisches als unschädlich erklärt ist. Die Eingeweide der Brust, der Bauchhöhle und des Kopfes sollen jedoch sogleich vergraben werden. Die Haut darf abgezogen, mufs jedoch sogleich vom Gerber in die Grube gebracht werden *).

Wegen des Milzbrandes ist angeordnet **), dafs kein Thier zum Fleischgenusse an einem Orte, worin der Milzbrand herrscht, geschlachtet werden dürfe, bevor dasselbe nicht vom Physikus als vollkommen gesund erklärt worden ist. Dasselbe ist zu beachten, wenn ein Stück nach auswärts verkauft wird.

Das Öffnen der krepirten ist, seiner Gefährlichkeit wegen, untersagt. Die Kadaver sind zu vorscharren, und in Gegenwart einer Amts-Person soll die Haut derselben eingeschnitten werden. Der Genufs der Milch ist untersagt.

Da, wo die Maul- und Klauenseuche herrscht, darf, so lange diese Krankheit dauert, kein Vieh anders geschlachtet werden, als wenn es vom Physikus oder Thierarzte untersucht und gesund befunden ist. Milch, Käse und Butter von kranken Thieren dürfen nicht genossen werden.

Krepirte oder wegen der Heftigkeit der Krankheit getödtete Thiere dürfen nicht anders abgehäutet werden, als wenn die Haut unter polizeilicher Aufsicht sogleich in die Gerbergrube gebracht wird. Alles Übrige von den Thieren mufs 6 bis 8 Fufs tief vergraben werden.

Die Aufsicht auf die Fleischbeschau gehört mit zu den Obliegenheiten der Bezirks-Thierärzte; sie sollen sich über die Art derselben unterrichten, auf die Mängel dabei aufmerksam machen und belehrend auf die Fleischbeschauer einwirken ***).

An den Seeküsten und da, wo der Fischgenufs häufig ist, ist gleichfalls auf diese zu achten, namentlich auf die mit dem Aussatze behafteten Lachsforellen, Goldfische und Salmen, welche letztere nicht selten mit einem blasenartigen Ausschlage über den ganzen Körper besetzt sind.

*) l. c. pag. 886.

**) l. c. pag. 874.

***) l. c. pag. 781.

Anmerk. Besondere Krankheiten, welchen die Fische unterworfen sind, stellen dar:

1. Alle Seuchen, die zu manchen Zeiten unter ihnen herrschen, z. B. der Milzbrand. Auch die Laichzeit ist als eine solche Periode von Kranksein zu betrachten, besonders bei den Barben und beim Hechte.
2. Der Aussatz. Dieser kommt bei mehreren Fischgattungen vor, besonders bei den Lachsforellen, und giebt sich durch Flecke und Blasen zu erkennen. In den Eingeweiden und der Brust finden sich Knoten mit Finnen und Würmern; das Fleisch ist bleich und schuppig, das Blut dick und der Genufs desselben bringt auch beim Menschen Krankheiten hervor.
3. Die Blasen-Krankheit bekommen die Salmen, wenn sie ihre Eier gelegt haben, über den ganzen Körper, und ihr Genufs wird dann leicht nachtheilig.
4. Bei Fischen, welche in langsam fliefsenden Flüssen vorkommen, die wenig Wasser haben, in Morästen, Sümpfen, entsteht die Faulkrankheit, woran dieselben sterben. Beim Öffnen findet man das Fleisch sehr locker, gelblich, von schlechtem Geschmack und üblem Geruch.
5. Der Milzbrand entsteht bei den Fischen besonders leicht, wenn sie vom Aase der daran krepirten Thiere gefressen haben. Der Leib wird aufgetrieben, sie können sich nicht mehr aufrecht erhalten, nicht schwimmen. Aus dem Maule und After fliefst eine übelriechende Feuchtigkeit und inwendig findet man die Eingeweide entzündet oder gar brandig.

Um überall Nachtheile durch Fleisch der Thiere zu verhüten, werde das von kranken Thieren, Fischen, Schweinen etc., welche an Entzündungs-, Haut- und Drüsen-Krankheiten leiden, nicht verwendet.

Die zu Würsten bestimmte Masse mufs rein rein, vor und nach der Bereitung gut gahr gekocht werden.

Das dazu bestimmte Gewürz und die Geschirre müssen rein, unverfälscht sein. Die Masse sei nicht zu flüssig, damit dieselbe trocknen könne.

Man schütze die Würste vor dem Froste, da das Gefrieren und Aufthauen derselben leicht Gelegenheit zur Entstehung des Wurstgiftes giebt.

Die geräucherten Fische vom Geschlechte der *Pleuronectes*, Schollen, welche an den Seeküsten häufig vorkommen und daselbst genossen werden, sind nicht selten schädlich geworden. Die Regierung zu Bromberg machte bekannt (Amtsblatt 1824 pag. 483.) *), dafs eine ganze Familie nach dem Genusse derselben erkrankt und ein Kind schnell gestorben sei, und dafs es daher für zweckmäfsig gehalten werde, den Genufs aller sehr fetten, schwach gesalzenen und der geräucherten Flundern, so wie derer, welche ein kurzes, mürbes, weiches und schmieriges Fleisch haben, welches leicht in Säure übergehe und einen bittern Geschmack bekomme, zu verbieten, keine Giftpflanzen zum Räuchern und keine aus schädlichen Metallen bestehende Gefäfse zur Zubereitung derselben zu gebrauchen, alle Fische, welche bereits zur Fäulnifs neigen oder einen sauren Geruch haben, nicht zu verkaufen.

Da zur Zeit des Laichens der Fische leicht durch den Genufs derselben Nachtheil entsteht, so ist es nützlich, alsdann die Fische nicht zu geniefsen.

Wichtig sind diese Regeln in katholischen Staaten, wo in der oft wiederkehrenden Fastenzeit nur Fischfleisch genossen wird, was, selbst wenn die Fische von guter Beschaffenheit sind, leicht eine nachtheilige Wirkung hat. Ramazini sagt, dafs die Frauenklöster die meisten kränklichen Personen haben, dafs dieses vorzüglich diejenigen treffe, welche sich alles Fleischgenufses enthalten und blos Fische und Vegetabilien geniefsen. Diese Nahrung soll den Vestalinnen, nebst vieler Flatulenz, schlaflose Nächte und verliebte Einbildungen und Träume verursachen, weswegen der heilige Hieronymus seinen Mönchen empfahl, statt der Hülsenfrüchte und Fische grüne Gemüse zu geniefsen. Diejenigen Ordensleute, die Karthäuser, welche lebenslänglich alle Fleischspeisen meiden, haben eine sehr blasse Farbe.

Der eigenthümlichen ammoniakalischen Schärfe der Fischspeisen wegen, sollen dieselben die Wollust vermehren, den Geschlechtstrieb aufregen, und deswegen soll die Fruchtbarkeit

*) Augustin, Bd. IV. pag. 155.

in Seestädten so bedeutend unter derjenigen Klasse der Menschen sein, welche viel von Bücklingen, Stinten etc. leben.

Was man in frühern Zeiten von dem grofsen Nachtheile des Genusses des Schweinefleisches aufgestellt hat, beweist, wenn auch nicht ganz die absolute Schädlichkeit, doch die wenigere Zuträglichkeit desselben unter gewissen Umständen. Die Ägypter hielten das Schwein für so unrein, dafs, wer es auch nur berührt hatte, sich sammt seinen Kleidern im nächsten Flusse reinigen mufste. Von dem Genusse desselben leitete man die Vermehrung des Aussatzes her, und von den Ägyptern ging der Abscheu gegen Schweinefleisch höchstwahrscheinlich auf die Juden über, denn diesen kam es auf Erhaltung des reinen Stammes vorzüglich an.

Jenes Verbot bei den Ägyptern und Israeliten hatte höchstwahrscheinlich seinen Grund darin, dafs das Schwein in heifsen Klimaten leicht heftigen Krankheits-Zuständen unterworfen ist, und leicht an Krankheiten der Haut, Finnen im Fleische etc. leidet, auch von den verschiedensten ekelhaften Dingen frifst. Das Schweinefleisch scheint überall auf die Beschaffenheit der Säfte des Menschen einen bedeutenden Nachtheil zu haben, und leicht Hautkrankheiten zu bewirken, auch zu unterhalten. Bei denjenigen, welche an Prurigo, Psoriasis, Flechten und Krätze leiden, ist eine Vermehrung dieser Krankheits-Zustände beim häufigen Genufs des Schweinefleisches fast beständig zu beobachten. Bei der Krätze wird deswegen mit Vortheil der Genufs des Schweinefleisches untersagt. Dafs die Besorgnifs der alten Ärzte wegen des Nachtheils des Blutes von Schweinen in Würsten nicht ohne Grund gewesen, ergiebt sich in den neueren Zeiten durch den Nachtheil, welcher durch Blut- und Leberwürste entstanden ist.

Wegen der auch unter dem Geflügel vorkommenden, den Menschen nachtheiligen Krankheiten ist, um dieselben zu verhüten, nützlich, das Geflügel nur lebend zum Verkaufe zu bringen, weil an den bereits todten die Krankheits-Zustände nicht mehr genau erkannt werden können. Sowohl unter Hühnern, als Gänsen, Enten und Tauben, finden sich schnell tödtende Krankheits-Zustände, wie schon angegeben, der Milzbrand, Blat-

tern und Pocken. Bei der 1769 in der Gegend von Genua herrschenden ansteckenden Seuche und plötzlichem Sterben unter den Hühnern wurde verordnet, daſs Niemand weder alte noch junge Hühner, wenn sie todt seien, kaufen oder verkaufen solle, daſs der Besitzer von Hühnern die gefallenen binnen 24 Stunden anzeigen und abliefern solle, damit durch den Genuſs derselben kein Nachtheil entstehe. Auch sollen die Hühner inne gehalten werden, damit die Krankheit sich nicht weiter verbreite.

Da, wo, wie in groſsen Städten, viel Geflügel consumirt wird, ist eine Aufsicht hierauf sehr wichtig. In Paris ist, bei Strafe der Hinwegnahme, der Verkauf des erstickten und krepirten Geflügels verboten.

Sogar von den Lerchen und Wachteln will man Nachtheil beobachtet haben; wahrscheinlich deswegen, weil dieselben schädliche, giftige Pflanzen gefressen hatten. Bei Neapel sollen jeden Frühling Zugvögel vorüberziehen, die, wenn sie nach dem Fangen nicht erst 8 Tage mit Körnern gefüttert werden, giftige Wirkung haben, die man von schädlichen Gewächsen, welche dieselben in Afrika in den Magen genommen haben, ableitet *). Aus dieser Ursache ist es denn auch ein nützlicher Gebrauch, die Leber und den Magen der Geflügel vor der Zubereitung und dem Genusse zu entfernen, oder diese Theile von ihrem Inhalte zu befreien, wie das meistens mit dem Geflügel geschieht. Das Fett von Gänsen nimmt bei dem Braten leicht eine Schärfe an und wird dann nachtheilig, weswegen das Aufschwitzen des Gänsebratens zu verhüten ist. Es sind dadurch bereits viele Nachtheile entstanden.

Zum Erlegen des Wildprets ist, theils wegen der Fortpflanzung desselben, theils aber auch wegen der fehlerhaften Beschaffenheit des Fleisches desselben in der Begattungs-Zeit, eine bestimmte Zeit festgesetzt, weil die Beobachtung gelehrt hat, daſs das Fleisch von brunstigen Thieren, Hirschen z. B., fehlerhaft, übelschmeckend, bockig und mager ist.

*) Ferber, Briefe über Welschlands natürliche Merkwürdigkeiten.

In manchen Jahrgängen findet sich unter den Fischen ein allgemein verbreiteter Krankheits-Zustand ein, wodurch dieselben unfähig werden, sich in der Tiefe zu halten, auf dem Wasser schwimmen und leicht gefangen werden können. Zur Zeit der Cholera-Herrschaft ist dieses in mehreren Gegenden beobachtet. Der Genuſs derselben, so wie der matt am Strande liegenden, ist leicht nachtheilig. Daſs durch Bosheit oft die Fische mit Kockolskörnern vergiftet, betäubt werden, ist bekannt. Die so getödteten Fische sind gleichfalls nicht zu genieſsen; der Verkauf der Kockolskörner ist daher in jeder Art mit Grund erschwert.

§. LXXIII.

Das Wurstgift.

Ein durch eigenthümliche Veränderung der thierischen Substanz entstehender giftiger Körper ist das Wurstgift, *Venenum botulorum.* Dasselbe findet sich zu einer gewissen Zeit in den Blut- und Leberwürsten, und äuſsert sich durch heftige Vergiftungs-Zufälle.

Die Würste zeichnen sich durch einen sauren, bitterlichfaulen und widrigen Geschmack aus; oft ist der eine Theil der Wurst von dieser Beschaffenheit und der andere gesund, unschädlich. Die Krankheits-Zufälle, welche das Gift erregt, sind: Bald nach dem Genuſs derselben, oft nach 12 und mehr Stunden, stellen sich Ekel, Würgen und Erbrechen, eine lästige Empfindung von Trockenheit und Säure im Schlunde, Trockenheit der Nase, Schmerzen im Bauche, Gefühl von Zusammenziehung darin ein. Zu den Ausleerungen nach oben gesellt sich nicht oft ein Durchfall; meistens ist Verstopfung da oder dieselbe findet sich ein; die Exkremente sind hart. Es ist Beschwerde des Schlingens und gänzliches Unvermögen dazu vorhanden; im Schlunde das Gefühl von Brennen sehr beschwerlich, die Zunge ist rein oder käsig belegt, der Bauch hart, aufgetrieben, das Sprechen beschwerlich, der Appetit zum Essen fast ganz verschwunden, Durst bedeutend. Die Stimme heiser, Husten und croup-artiger Ton dabei, beim Versuche zu schlucken Erstickungs-Zufälle. Die äuſsere Haut ist trocken, spröde, die Temperatur

derselben gemindert; der Urin-Abgang mit beschwerlichem Drängen begleitet, Puls klein, unterdrückt, Hände und Füſse kalt. Später stellen sich Angst, innere Unruhe, Neigung zu Ohnmachten, tiefe, allgemeine Schwäche, lähmungsartige Steifheit der Glieder ein, das Gesicht wird verdunkelt oder doppeltsehend, Erweiterung der Pupille, auch Lähmung des obern Augenliedes; zunehmende Schwäche und convulsivische Bewegung kündigen den durch Darm- und Magen-Entzündung herbeigeführten Tod an. Der Tod erfolgt nicht selten trotz der sorgfältigsten ärztlichen Pflege. Die Sektion der so Gestorbenen zeigte, daſs der Magen und Darmkanal sehr entzündet, zuweilen mürbe und brandig waren, auch Blutunterlaufungen statt fanden. Die innere Magenhaut war erweicht, aufgelöst; die Haut der Därme verdickt, die innere zottig, mürbe. In andern Fällen erschienen die Nieren, die Bauch-Speicheldrüse, Leber und Gekröse entzündet, die Gallenblase strotzend voll Galle; die Gefäſse der Hirnhäute sehr mit dunklem Blute überfüllt, die Venen enthielten überhaupt viel Blut; dieses selbst war aufgelöst, nicht geronnen, sondern breiartig, und wenn es verdünnt war, von bläulicher Farbe. Der Tod erfolgte nicht selten am 3ten und 4ten Tage.

Die Prüfung des Inhalts des Magens und der Därme lieſs weder ein metallisches Gift, noch Blausäure wahrnehmen.

Durch die Untersuchungen der neueren Zeit über die verschiedenen giftigen Stoffe der Thiere, des Fleisches, der Würste, der Käse, der Fische etc. ist das eigenthümlich schädliche Prinzip nicht unbezweifelt ermittelt; die höchste Wahrscheinlichkeit spricht dafür, daſs die abgeänderte Käsesäure, Fettsäure, die Ursache der schädlichen Wirkungen sei. Dieselbe entsteht durch Zersetzung animalischer Stoffe bei der eigentlichen Fäulniſs.

Die Käsesäure scheint eine mit Ölsäure verbundene Essigsäure zu sein, die unter allen Säuren am leichtesten in künstliches Bitter und Benzoe-Säure sich verwandeln läſst, und hierdurch ist dann die auffallende Annäherung zur eigentlichen Fettsäure, und die Leichtigkeit, womit die Ölsäure giftige Eigenschaften erlangt, gegeben; es erzeugt sich eine Art Weltersches Bitter. Schon Kerner wies darauf hin, daſs in den verschie-

denen Fettsäuren eine Art Weltersches Bitter entstehe, was dieselben zum Gifte umwandle. Die Verbindung mit diesem Prinzipe, was Buchner flüchtige Basis, Pimelin, Dann empyreumatisches Öl nennt, läfst sich einigermafsen mit der Verbindung der Blausäure im flüchtigen Öle der bittern Mandeln vergleichen.

Aus allem diesem geht demnach hervor, dafs die schon früher angegebene Beschaffenheit des Fettes der Fische, Elaine, in mancher Rinsicht in Übereinstimmung steht mit der giftigen Wirkung, mit dem scharfen Geschmacke. Der scharfe Geschmack des Fleisches vom Thunfisch, die Beobachtung, dafs das Fischgift gern in fettreichen Theilen der Thiere sich zeigt, im Rogen, in der Galle, macht es wahrscheinlich, dafs die Fettsäure, zu einer Art des Welterschen Bitters gemacht, auch bei den giftigen Würsten zu beschuldigen sei.

Die Würste, von denen man die Vergiftungs-Zufälle beobachtet hat, sind weich, schmierig, von unangenehmem Geruch, nach Aussage der Kranken von faulem Geschmack, inwendig hohl und die Fettmassen in denselben entweder von hochgelber oder grünlicher Farbe. Dergleichen Würste werden, wenn sie auch vorher härter waren, wieder weich. Die Würste sind entweder zu schwach geräuchert, oder aber gefroren gewesen, wieder aufgethauet und nochmals gebraten.

Zur Verhütung der Nachtheile, welche durch giftige Würste entstehen können, ist es nützlich und anzuordnen, bei der Zubereitung derselben mit Vorsicht zu verfahren. Daher werde zu den Würsten nur gesundes Fleisch, und keine Leber, an der sich schadhafte Stellen befinden, Knoten, Geschwüre etc., genommen. Die zu den Leber- und Blutwürsten bestimmten Fleischmassen müssen rein und gahr gekocht sein, da sie dann nicht so leicht in Fäulnifs übergehen. Die Wurstmasse darf nicht zu flüssig in die Därme gefüllt werden, damit das Austrocknen derselben im Rauche und in der Luft um so leichter entstehen könne. Da die Austrocknung der dicken Würste schwerer als die der dünnen geschieht, so ist es nicht gut, grofse Därme oder gar den Magen zu den Würsten zu benuzzen. Je dünner der Darm ist, desto weniger ist das Faulwer-

den der Würste zu besorgen. Man lasse die Würste so lange im Rauche hängen, bis sie gehörig hart und trocken geworden sind. Jede nicht frische Wurst, die weich und schmierig ist, einen ekelhaften Geruch beim Aufschneiden und einen faulen Geschmack verräth, ist in faule Gährung oder in schädliche Verderbnifs übergegangen, und darf, als höchstwahrscheinlich giftig, nicht genossen werden.

Die Hülfsleistung bei Vergifteten dieser Art fordert die möglichst schnelle Entleerung der giftigen Substanz; daher sind Brechmittel aus Ipecacuanha, lauwarme, häufige Getränke zu Anfange, bald nach dem Genusse, nöthig. Beim Vorherrschen von entzündlichen Erscheinungen des Magens oder der Därme ist ein entzündungswidriges Verfahren, Aderlässe, Blutegel, anzuwenden und innerlich verdünnte, reizmildernde Arzneien nöthig. Nach Einigen soll sich das Schwefel-Kali innerlich und äufserlich in Bädern nützlich bewiesen haben. Sonst ist überall zeitig die Hülfe eines Arztes nachzusuchen und dem jedesmaligen vorhandenen Zustande gemäfs zu verfahren.

Von mehreren Preufsischen Regierungen sind Belehrungen über diesen Gegenstand und Anordnungen, um die leicht entstehenden Nachtheile durch Würste zu verhüten, gegeben. Die erste Anregung dazu gab die im Würtembergschen vorgekommene Vergiftung von 76 Menschen durch den Genufs von Leber- uud Blutwürsten.

Die Regierung in Arnsberg beobachtete gleichfalls solche Fälle, und erliefs unterm 18. Januar 1822 eine Verordnung über diesen Gegenstand. Dasselbe geschah von der Regierung zu Merseburg unterm 27. Juni 1822 und später von mehreren Regierungen *).

L i t e r a t u r.

Orfila, allgemeine Toxikologie, Th. IV.
Virey, Journal univers. des sciences médicales, Tome VI.

*) Augustins Medicinal-Verfassung, Bd. III. pag. 748 et seq. Kerner, Beobachtungen über die in Würtemberg so häufig vorfallenden tödtlichen Vergiftungen durch Würste. Tübingen 1821. Henke's Zeitschrift für die Staats-Arzneikunde, Bd. II. Autenrieth, das Fischgift, pag. 172.

Herm. Fr. Autenrieth, über das Gift der Fische. Tübingen 1833.
Pallas, Spicilegia zoologica. Berlin 1780.
E. Meuth, Anleitung zur Fleischbeschau. Mannheim 1833.
Veith, Handbuch der Veterinair-Kunde, Bd. II. Wien 1818.
Augustin, Königl. Preufs. Medicinal-Verfassung, Artikel „Fleisch, Schlachten, Schlächter, Kälber, Fische, Wurstgift" etc.
Patent und Instruction wegen Abwendung der Viehseuchen etc. Berlin 1803. Knape, kritische Annalen, Bd. II.
Richter, von der Verfälschung der Nahrungsmittel etc. Gotha 1834.
Kerner, Beobachtungen über die Schädlichkeit der Würste. Tübingen 1821.
Hünefeld, die Chemie der Rechtspflege, pag. 444.
Walther und Zeller, die Medicinal-Polizei.

Vierte

Vierte Abtheilung.

§. LXXIV.

Von den schädlichen Koch- und Efsgeschirren.

Die zur Zubereitung und Aufbewahrung der Speisen nöthigen Koch- und Efsgeschirre können den darin vorhandenen Speisen mancherlei Beimischungen geben, welche der Gesundheit der Menschen und Thiere Nachtheil bringen können. Die Schädlichkeit mehrerer Nahrungsmittel hängt oft mehr von den Geschirren, als von den Nahrungsmitteln selbst ab.

Die Geschirre zur Zubereitung der Speisen werden bereitet aus Töpfergut, Thon, Steingut, Holz, Eisen, Glas, Kupfer, Zinn, Silber, Messing, Gold, Tombak, Semilor, Prinzmetall, caldarischem Erz, Neusilber; mehrere derselben werden inwendig mit Zinn, Blei, Glasur, Emaille, Gold etc. belegt, theils um das Geschirr haltbarer, unverbrennlicher, aber auch reinlicher und für die verschiedenen Pflanzen-Körper unzerstörbar zu machen.

Zu den mehr oder weniger schädlichen Geschirren gehören die glasirten Töpferwaaren, kupfernes Geschirr, sowohl verzinntes als nicht verzinntes, zinnernes mit und ohne Blei-Zusatz, silbernes mit und ohne Kupfer, Glaswaaren, wenn dieselben, um sie zu entfärben, mit zu viel Arsenik-Oxyd behandelt sind; messingenes, das von Tombak, Semilor und auch das Neusilber wohl.

Nicht gefährliches Geschirr ist das unglasirte Töpfer-Geschirr, das von Steingut, reinem Glase, Eisen und Holz.

Am zweckmäfsigsten würde das Geschirr von Silber sein, wenn dasselbe vom Kupfer ganz frei und rein wäre; allein es

wird kein anderes als kupferhaltiges Silber verarbeitet, und deswegen wird das gewöhnliche Silber leicht Nachtheil bringen, wenn saure oder ammoniakalische Speisen und Getränke darin vorhanden gewesen sind. Aufserdem ist das Silber wegen seines hohen Preises auch nicht von Jedem zu schaffen.

Nächst dem silbernen ist das eiserne Geschirr das vorzüglichste mit; allein bei vielen Zubereitungen der Speisen nicht zu gebrauchen, weil es dieselben schwarz färbt. Diese Färbung rührt her von der in vielen Pflanzen enthaltenen Gallus-Säure oder vom Gerbestoffe. Essig, Bohnen, Erbsen, Fleisch, was nicht gefärbt wird, löst nur wenig davon auf.

Behufs der Gewinnung eines unschädlichen Kochgeschirres ist es polizeilich vorzüglich wichtig, das Töpfer-Handwerk auf alle Weise zu befördern, um ein reines irdenes Gut zu gewinnen, dann wird der Schaden durch Koch- und Efsgeschirr sicher verhütet. Nur mufs eine Glasur erfunden werden, welche nichts Schädliches enthält und sich nicht auflöst. Durchaus nothwendig ist die Glasur nicht, um das Geschirr wasserdicht zu machen; diese Eigenschaft erreicht dasselbe schon, wenn es vollständig gahr gebrannt ist. Dasselbe fordert mehr Aufmerksamkeit, da die Speisen leicht darin anbrennen und das Fett sich leicht hineinzieht.

Sehr verdächtig und leicht gefährlich sind die zinnernen Gefäfse und Geschirre. Schon die gewöhnliche Verzinnung wird nachtheilig. Das rohe Zinn ist wohl verunreinigt mit Arsenik, Kupfer, Spiefsglanz, Zink, Wismuth und Blei. Selbst zu dem weifsen Englischen Zinne sollen ähnliche Zusätze genommen werden, um es in eine bestimmte Form zu bringen, und die ganze Kunst des Englischen Zinngiefsens soll in einer eigenthümlichen Mischung dieser Art bestehen. Die gewöhnliche Verzinnung der Gefäfse von Kupfer und Messing mit einem Zusatze von Blei ist, wegen des dabei gebrauchten Bleizuckers, nicht rathsam und gesundheitsgemäfs, da dieselbe sich abnutzt, den Speisen beigemischt wird und so Nachtheile für die Gesundheit haben kann, als Gift wirkt. Bei der Verzinnung mit reinem Englischen Zinn und Salmiak ist eine solche Gefahr nicht vorhanden, vorzüglich wenn das Gefäfs vorher, vor dem

ersten Gebrauche, mit scharfem, heiſsgemachten Essig einigemal wohl gereinigt und mit Wasser nachgespült ist. Daher ist die Verzinnung aller Gefäſse, welche mittelbar oder unmittelbar zur Bereitung der Speisen und Getränke dienen, mit einem Zusatze von Blei ganz zu verbieten, und die Zinngieſser, Kupferschmiede, Klempner und alle Professionisten, welche mit Verzinnung sich beschäftigen, sollten dergleichen Gefäſse, sie mögen solche neu verfertigen, oder es mögen ihnen alte zur Verzinnung gebracht werden, nicht anders als mit reinem Englischen Zinn und Salmiak, ohne Zusatz von Blei, vornehmen. Am schädlichsten ist der Gebrauch von wirklich bleiernen Gefäſsen, da mehrere vegetabilische Säuren dieses Metall leicht auflösen und dasselbe den Speisen und Getränken beimischen, wodurch, wenn dieses oft geschieht, langsame Vergiftung herbeigeführt werden kann.

Das Geschirr aus Zinn enthält auſser Zinn-Metall noch mehrere andere Substanzen, welche schädlich werden können. Zum Zubereiten der Speisen wird dasselbe weniger gebraucht, als zum Auftragen, Schöpfen und Messen. Daſs dasselbe fast beständig Blei enthalte, ist allgemein bekannt. Das in den verschiedenen Staaten geduldete Probezinn enthält in einer gewissen Masse eine bestimmte Quantität Blei, daher hat man 10pfündiges, 5pfündiges etc. Zinn, wo unter 10 oder 5 Pfund Zinn sich 1 Pfund Blei befindet. Dieses Probezinn ist in den verschiedenen Staaten in ganz abweichender Beschaffenheit vorhanden. Dasselbe ist mit einem Stempel, einer Marke, welche die Quantität Blei darin angiebt, versehen. Englisches Zinn soll ohne allen Bleizusatz sein.

Viele Zinngeschirre, vorzüglich diejenigen, welche mit keiner Zinngieſser-Marke versehen sind, enthalten eine unbestimmte Quantität Blei, und dieses Zinn heiſst deswegen ungemarktes Zinn; es ist dann meist auch sehr gefährlich und wird von den Obrigkeiten verboten.

Eine Art der Zinngeschirre besteht aus Zinn, Blei und Wismuth und stellt das sogenannte Schnellloth dar. Diese Sorte der Geschirre ist so weich, daſs sich schon mit dem Nagel Gruben hineindrücken lassen. Beim Biegen knarrt dasselbe zugleich nicht wie das ächte Zinn.

Das sogenannte klingende Zinn, aus Zinn und Zink bestehend, ist wegen der grofsen Geneigtheit zur Oxydation ebenfalls nicht brauchbar und auch nicht eingeführt worden.

In frühern Zeiten bediente man sich des Zinngeschirrs zum Auftragen der Speisen viel häufiger als jetzt, nur in alten Familien und in geringern Ständen findet man dasselbe jetzt noch mehr im Gebrauche. Bei dem Vorhandensein so vielen wohlfeilen andern Geschirres verdient dasselbe ganz aufser Gebrauch gesetzt zu werden, vorzüglich, da man nicht ganz selten Fälle von Vergiftung, hierdurch entstanden, beobachtet hat. Nach den Mittheilungen von Orfila *), Studemund **), Schrader ***) findet sich selbst in sonst reinem Zinn fast immer vor: Kupfer, Arsenik, Eisen, Wismuth, Zink, Blei, Schwefel, Wolfram, Spiefsglanz. Das gewöhnliche Blockzinn besteht nach Westrumb †) aus Zinn, Blei, Zink und Kupfer und wahrscheinlich auch Arsenik. Die Gefahren, welche selbst durch das Verzinnen der Kupfer- und Messing-Geschirre entstehen, sind daher keinesweges unbedeutend, und sind kaum denen, welche durch den Gebrauch der Kupfer- und Messing-Geschirre entstehen, nachzusetzen.

Mehr Nachtheil, als durch das Geschirr aus Zinn bereitet zu besorgen ist, kann entstehen durch Kupfer- und Messing-Geschirr, was auch, seiner Haltbarkeit wegen, allgemein in den Küchen und Haushaltungen im Gebrauche ist.

Dafs das Kupfer in vielen Körpern, in Säuren, Ölen, Salzen und Alkalien auflöslich sei, und damit verbunden ein heftig wirkendes Gift darstelle, ist schon angegeben, und allgemein bekannt; dessenungeachtet wird dieser Gegenstand immer noch nicht wichtig genug genommen. Man sucht zwar durch die angegebene Verzinnung dieser Gefäfse den davon zu besorgenden Nachtheil abzuwenden; allein wie schwierig dieses zu erreichen

*) Allgemeine Toxikologie, übers. von Hermbstädt, Th. II.

**) Berlinische Jahrbücher für die Pharmazie, 16ter Jahrgang. 1815. Seite 277.

***) Buchners Repertorium für die Pharmazie, Bd. IV. Abschn. 2.

†) Handbuch der Apothekerkunst, 2te Aufl., Th. III. Seite 484.

sei, ist bereits unter dem Zinngeschirre angegeben worden. Das Messing-Geschirr, aus Kupfer und Zink verfertigt, bringt dieselben Nachtheile.

Das Kupfer- und Messing-Geschirr wird durch das bloſse Wasser, wenn dieses lange darin steht, schon angegriffen, und wenn es nicht vollständig abgetrocknet wird, mit einem Kupfer-Oxyd, Grünspan, bedeckt, der sich dann den Speisen mittheilt. Nachtheile, hierdurch entstanden, sind nicht selten vorgekommen, besonders wenn irgend saure Körper eine Zeitlang in solchen Gefäſsen standen. Daſs das Bier, der Branntwein, der Essig, Wein, das Salz etc. oft und leicht mit Kupfer gemischt werden, ist bereits unter den genannten Artikeln angegeben. Aber auch mehrere eingemachte Früchte, Gemüse werden nicht selten dadurch vergiftet.

Pflaumenmus, Fliedermus, in kupfernen oder messingenen Gefäſsen gekocht und zubereitet, Tamarinden, Kirschen, Pflaumen darin aufbewahrt, vorzüglich aber grüne Bohnen darin aufgewellt, um denselben eine lebhafte grüne Farbe zu geben, Gurken, nehmen durch den Gehalt an Obstsäuren sehr leicht Kupfer aus den Gefäſsen in sich auf, und veranlassen unmerkliche, oft bedenkliche Krankheits-Zustände. Daſs man mehrere giftige Eigenschaften thierischer Körper, z. B. des Käses, der Würste, vom Gehalte an Kupfer hergeleitet habe, ist schon aufgeführt und in einzelnen Fällen nicht ungegründet befunden.

Daſs sogar das Wasser, wenn es durch kupferne Röhren geleitet, oder in kupfernen Gefäſsen lange dem Feuer ausgesetzt und, wie Remer von den kupfernen Gefäſsen, welche die Landleute in Schlesien in den Ofen mit einmauern lassen, um beständig warmes Wasser vorräthig zu haben, angiebt, giftige Eigenschaften durch einen Kupfergehalt annehmen kann, ist ebenfalls erwiesen und unter dem Artikel „Wasser" aufgeführt, so wie denn auch mehrere, durch die Destillation in kupfernen Kesseln, Kühlröhren dargestellte Flüssigkeiten auf diese Weise kupferhaltig werden. Auch die Maaſse, Wageschaalen, Eimer etc. von Kupfer und Messing können Nachtheile haben, so wie nicht weniger die Hähne zum Abzapfen scharfer, saurer Flüssigkeiten, vorzüglich des Biers, Weins und Essigs.

Das Geschirr aus Zink ist weniger im Gebrauche, und das Mannheimer Gesundheits-Geschirr, aus verzinktem Eisen bestehend, nicht eingeführt worden. Wenn gleich dasselbe wohl zum Überziehen anderer Metalle, seiner Dehnbarkeit wegen, empfohlen ist, so ist dasselbe doch, wegen der leichten Auflöslichkeit desselben in Säuren und der dadurch entstehenden heftig wirkenden Salze, nicht zu empfehlen.

Weifse Glaswaaren können durch den Gehalt an weissem Arsenik-Oxyd, welches dem rothen und grünen Glase diese Farbe entzieht, wohl wegen der Schwerauflöslichkeit des Glases, wenig Nachtheil haben, und daher verdienen die Gefäfse aus Glas, zum Aufbewahren von Früchten und Speisen, allgemein eingeführt zu werden, wie dieses jetzt auch bereits geschieht. Dieselben haben, ihrer Reinheit wegen, manche Vorzüge vor den metallenen Geschirren.

Zu den Geräthschaften in den Küchen, zur Bereitung der Speisen, sind mit Recht jetzt die eisernen Gefäfse viel gebräuchlich, und bei einiger Aufmerksamkeit auf die Reinigung derselben, bei Vermeidung des Kochens von Sauerkohl und Linsen darin, die leicht eine schwarze Farbe, die die Gemüse jedoch nicht nachtheilig macht, annehmen, ist dieses Metall nicht schädlich, wenn es von andern Metallen und nachtheiligen Belegen, Verzinnungen, Bedeckung mit Emaille, frei ist.

Das Emailliren der Eisenwaaren, um dieselben gegen die Einwirkung von Säuren und gerbestoffhaltigen Körper zu schüzzen, ist dann, wenn die Emaille nicht aus auflöslichen Bleisubstanzen besteht, sehr zweckmäfsig, allein schwierig zu erlangen.

Nach Remers Mittheilung *) ist es in Schlesien gelungen, einen bleifreien Emaille-Überzug zu verfertigen und damit die Gefäfse zu belegen. Derselbe lobt in dieser Rücksicht die von Treutler zu Waldenburg und die in Gleiwitz verfertigte Emaille. Letztere soll weder dem Wasser, Essig, noch Salzen Bleitheile durch Kochen mittheilen und dadurch auch nicht aufgelöst werden.

*) Lehrbuch der polizeilich-gerichtlichen Chemie, Bd. I. pag. 284.

Die silbernen Geschirre sind, wie schon aufgeführt ist, kupferfrei, unschädlich und dann von den Säuren sehr schwer auflöslich. Allein da fast kein Silber ohne Kupfer verarbeitet wird, so ist wenigstens der Gebrauch desselben bei sauren Speisen oder ammoniakalischen leicht nachtheilig. Auch kann die Vergoldung der Löffel, Salzfässer, Tabaksdosen etc. nur dann von Nutzen sein, wenn das Gold ächt und ebenfalls von Kupfer rein und das Silbergeschirr vollkommen damit bedeckt ist.

Das seit einiger Zeit im Gebrauch gekommene Caldarische Erz, um das Silber und Gold zu ersetzen, von Loos in Berlin, entspricht den davon gehegten Erwartungen der Unschädlichkeit und der Unveränderlichkeit gleichfalls nicht. Da dasselbe nach Remer und Klaproth aus Kupfer, Zinn, Silber, aber auch Nickel, worin wohl Arsenik enthalten ist, bestehen soll, so kann das Metall eben so schädlich werden, wie die Kupfer- und Zinngefäſse. Das Caldarische Erz riecht fast eben so unangenehm wie Messing und Tombak; es theilt sauren Speisen, welche man damit genieſst, einen deutlichen Kupfer-Geschmack mit, und kann daher, wie das Kupfer selbst, Vergiftungen erregen. Die daraus bereiteten Gegenstände laufen sehr bald an und erblinden, erlangen einen rothgrünen Überzug.

Zur Verhütung von Nachtheilen, welche durch schädliches Koch- und Eſsgeschirr für die Gesundheit entstehen können, ist es zuerst nöthig, das schädliche auſser Gebrauch zu setzen und durch Produktion eines guten irdenen oder eisernen das schädliche zu verdrängen, und das Publikum über die Vortheile des letztern zu belehren. Ganz besonders wichtig ist es aber, das Geschirr von Messing, Kupfer und Zinn, so wie das von Blei, auſser Gebrauch zu bringen, und die leicht schädlich werdende Glasur der Töpfer-Waaren abzuschaffen. Gewöhnlich wird die auf irdenes Geschirr gelegte Glasur der Töpfer, aus Bleiglätte oder Bleiasche bereitet, und wenn gleich dieselbe an gut durchgebranntem, gahr gemachtem Geschirr unschädlich für die darin vorhandenen Nahrungsmittel ist, so kann dieselbe doch schädlich werden, wenn das Töpfer-Geschirr ungahr bleibt, das Holz beim Brennen geschont worden ist. Das weniger gut gebrannte Geschirr wird dann wohlfeiler verkauft, und ist da-

für um so schädlicher, vorzüglich da das Bleiglas sich in Säuren und Ölen leicht auflösen läſst.

Anmerk. Auch jetzt ereignen sich, obgleich die Kenntniſs des Nachtheils metallischer, besonders Bleikörper, kaum Jemand entgeht, noch Vergiftungen durch Töpfer-Waaren und schädliche Glasuren. Dr. Albert in Wiesentheid theilt die Geschichte einer Vergiftung dieser Art mit *).

Die Mitglieder einer Familie wurden jedesmal nach dem Genusse von essigsauren Speisen von schneidenden Schmerzen im Unterleibe, die paroxysmenweise eintraten, von Würgen, Erbrechen einer grünspanähnlichen Masse, Schmerzen der Blase und Drängen auf den Mastdarm, Unruhe, eingezogenem Unterleibe, Kälte der Gliedmaſsen, blassem, entstelltem Gesichte, kleinem, gespanntem Pulse, Durste, allmähliger Abmagerung befallen, bei deren öfterer Wiederkehr sogar der Tod folgte.

Die Ursache dieser Zufälle fand sich in dem zu den Speisen verwendeten Kochsalze, welches in irdenen Gefäſsen, mit sehr schadhafter Glasur versehen, aufbewahrt, und durch die chemische Untersuchung, namentlich durch das Schwefelwasserstoff-Gas, durch schwefelsaures Natrum, wodurch ein bedeutender weiſser Niederschlag erfolgte, und durch polirtes Zink, wodurch sich metallisches Blei bildete, erkannt wurde.

Jene Zufälle müssen um so eher und heftiger entstehen, wenn mit dem Bleie, wie das hier der Fall war, viel Essigsäure in Berührung kommt, wobei sich essigsaures Blei bildet.

Deswegen sind dann die Versuche und Vorschläge zur Verfertigung einer Glasur, welche nicht aus Blei besteht, sehr zu beachten und auf alle Weise zu fördern. Man hat dergleichen zubereitet aus Natrum, durchaus calcinirt, und weiſsem Sande, wie die von Feilner **) aus fein gepulvertem Bimstein, welcher mit Braunstein gemischt ist, aus fein gestoſsenem Glase und

*) Henke's Zeitschrift, 12ter Jahrgang, 1832. 1stes Vierteljahrheft pag. 76.

**) Hermbstädts Bülletin des Neuesten und Wissenswerthesten, 2ten Bandes 3tes Heft.

Natrum; die sogenannte Salz-Glasur aus gepulvertem Glase, Flufsspath, Eisen- und Kupfer-Schlacke; aus Salpeter, Kochsalz und Pottasche. Um überall die Glasur nicht weiter schädlich einwirken zu lassen, dient auch der Gebrauch des sogenannten Gesundheits-Geschirrs, Sanitäts-Porzellans, nur ist dasselbe für wenig Bemittelte etwas zu theuer.

Bis dahin, dafs also eine Glasur von unschädlicher Beschaffenheit und wohlfeil weiter verbreitet sein und in allgemeinen Gebrauch gekommen sein wird, kann nur dahin gestrebt werden, die vorhandenen fehlerhaften ungahren Topfgeschirre ausser Verkauf und Gebrauch zu setzen.

Die Chaptalsche Glasur, welche leicht anzuwenden und unschädlich ist, verdiente wohl eingeführt und verbreitet zu werden. Es wird das getrocknete, ungebrannte Geschirr in ein Wasser getaucht, worin schmelzbare Erde sich befindet. Man läfst das Geschirr abtrocknen und taucht es nochmals in reines Wasser, mit welchem sehr fein gestofsenes und durchgesiebtes grünes Glas vermischt ist. Hierauf kommen die Gefäfse sogleich in den Ofen, damit die leicht anklebenden Glastheile durch das Abtrocknen nicht abgehen. Durch das Feuer eines gewöhnlichen Töpfer-Ofens kommen nun die Glastheile leicht in Flufs, die Thonerde schmilzt dadurch ebenfalls und so entsteht auf dem Geschirre ein glatter, gleichförmiger Überzug, der zugleich fest, unauflöslich und wohlfeil ist.

Auch klar gestofsener Kiesel, oder reiner, weifser Sand, welcher geschlämmt und mit calcinirtem, in Regen- oder Flufswasser gekochtem, filtrirtem und getrocknetem weifsen Weinstein, mit reiner Pottasche und mit Venetianischem Borax vermischt ist, dann in einem Hessischen Tiegel zu Glas geschmolzen und zerstofsen auf die Geschirre getragen ist, soll eine sehr schöne und unschädliche Glasur geben.

Es würde daher zweckmäfsig sein, dafs für jede eigene Thonart und Gegend eine eigene passende Glasur ausfindig und anwendbar gemacht werde; nur dafs, wenn die Bleizumischung durchaus erforderlich sein sollte, nur immer so viel von diesem Metalle zugemischt werde, als durchaus nöthig ist, die übrigen Materien in Flufs zu bringen.

In der Absicht, das schädlich werdende Geschirr zu ermitteln, dürften daher Revisionen von Sachverständigen in solchen Häusern und Anstalten anzustellen sein, in welchen das zum Kochen nöthige Geschirr zubereitet wird, oder wo, wie in Gahrküchen, dasselbe für einen grofsen Theil des Publikums durch den Gebrauch schädlich werden könnte.

Um den Nachtheil, welchen eine aus Blei angefertigte Glasur haben kann, zu verhüten, giebt ein Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinal-Wesen (v. Kamptz Annalen, Bd. III. Heft 2.) an, dafs es hinreichend sei, jeden glasirten Topf mit Wasser zu füllen, das den 20sten Theil seines Gewichts Küchensalz und den 30sten Theil Essig enthält, und diese Flüssigkeit eine Stunde hindurch sieden zu lassen, dann aber den Topf nochmals vollständig auszuscheuern. Dadurch soll der nicht mit dem Thone verbundene Theil der Bleiglasur hinweggenommen werden, und der wirklich verglaste Antheil des Bleies widersteht dann der Einwirkung selbst scharfer Säuren. Der in einem solchen Topfe 48 Stunden hindurch aufbewahrte scharfe Essig zeige dann keine Spur von Blei. Überdies seien die Töpfer anzuweisen, bei Strafe das Geschirr scharf zu brennen.

Eine schlechte Glasur ist übrigens von einer bessern schon dadurch zu unterscheiden, dafs die erstere nicht festsitzt, leicht abspringt und abblättert, daher die Gefäfse das Wasser durchlassen.

Die Auflöslichkeit der Bleiglasur wird genauer erkannt durch das Kochen von scharfem Essig und Kochsalz in den Töpfen. Ist der Essig von Blei frei, so bleibt derselbe beim Zumischen von Schwefelsäure ungetrübt.

Nach Remer *) soll eine vom Töpfermeister Ruszynski zu Breslau angegebene Glasur aus 5 Theilen Bleiglätte, 2 Theilen gut gereinigtem Thon oder Lehm und 1 Theil Schwefel, sorgfältig mittelst ätzender Kali-Lauge aufgetragen und gebrannt, selbst beim ersten Aufkochen des Geschirrs mit Essig und Kochsalz im Wasser keine Spur von Blei-Auflösung zeigen.

*) Am angeführten Orte pag. 247.

Teller, auf diese Weise glasirt, liefsen jedoch das Blei sogleich erkennen.

Nach einer Bekanntmachung des Resultats der vorgenommenen Revision mit dem Töpfer-Geschirr daselbst vom 26. Juli 1819 (Amtsblatt derselben von 1819 No. 32.) fand sich in der Glasur des Geschirrs aus einer Stadt selbst beim dritten Kochen mit Essig noch Blei vor. Es ergab sich zugleich, dafs der Grund davon im zu schwachen Brennen desselben lag und das Blei nicht vollkommen verglast war. Das Geschirr war ohnehin so locker, dafs es die Flüssigkeit durchliefs, thränte.

Es wurden von derselben Regierung die Polizei-Beamten und Physiker aufgefordert, periodische Revisionen des Geschirrs auf den Märkten und in den Fabrikations-Stätten vorzunehmen. Zugleich wurde das Publikum aufmerksam gemacht, das Aufbewahren und Kochen von Speisen saurer und fetter Art in glasirtem Geschirr zu unterlassen. Die Töpfer aber wurden auf die Strafen hingewiesen, welche beim Vorfinden schädlicher und fehlerhafter Beschaffenheit ihrer Waaren verhängt werden würden. Die vorhin angeführte Glasur vom Töpfermeister Ruszinsky wurde den Töpfern als nachahmungswerth empfohlen.

Durch ein Rescript des Ministerii des Innern und der Polizei vom 20. August 1825 *) ist angeordnet, dafs die Revision des Koch- und Efsgeschirrs geschehen soll, wenn Beschwerde darüber entstehe, oder wenn sich Umstände hervorthun, welche Besorgnisse erregen. Es sollen dann die Physiker die Revisionen an ihrem Wohnorte ohne Vergütung vornehmen. An andern Orten sollen die Orts-Polizei-Behörden bei verdächtigen Erscheinungen sich der Apotheker dazu, gegen eine billige Vergütung, bedienen. Im Falle des Verschuldens sollen die Fabrikanten die Kosten der Untersuchung tragen.

Wegen Verhütung des Nachtheils, welchen fehlerhafte Verzinnung der Geschirre haben kann, sind mehrere Anordnungen zu befolgen.

Vor Allem ist dahin zu streben, dafs die Verzinnung nicht aus bleihaltigem Zinn vorgenommen werde.

*) v. Kamptz Annalen, Bd. IX. Heft 3.

Die äufsern Kennzeichen der schädlichen Verzinnung der Geschirre sind: der Glanz derselben fällt ins Matte, die Farbe ins Bläuliche.

Wenn man ein Quart guten Weinessig und eine gleiche Menge Wasser in so verzinnte Gefäfse schüttet und zum Sieden bringt, so verändert sich der Geruch dieses Gemisches sehr bald, und wird demjenigen ähnlich, welcher entsteht, wenn man reines Blei durch siedenden Essig auflösen läfst.

Nachdem das Sieden einige Zeit gedauert hat, und man etwas Kochsalz hinzusetzt, so wird das Gemisch trübe, wenn die Verzinnung Blei enthält, und damit ist bewiesen, dafs schon wirklich einige Auflösung des Bleies vorgegangen sei.

Die gute ächte Verzinnung wird erkannt dadurch:

1. Der Glanz ist lebhaft.
2. Von einer dem feinen Silber beinahe ähnlichen Weifse.
3. Wenn man eine gleiche Menge Weinessig und Wasser, wie oben angegeben, in das verzinnte Gefäfs schüttet und zum Sieden bringt, und nachdem es einige Zeit gesotten, einen befeilten Nagel hineinbringt, und darauf
4. die Farbe des Eisens unverändert bleibt;
5. der Geschmack nichts Kupferhaftes verräth, und
6. das flüssige Gemisch wieder aus dem Gefäfse gegossen worden, die Verzinnung weder von ihrem Glanze, noch von ihrer Farbe etwas verloren hat.
7. Wenn die Verzinnung durch keine äufsere Gewalt, durch Abkratzen mit einem Messer von dem Kupfer abgesondert werden kann, sondern selbige mit dem Kupfer dergestalt zusammenhängt, als ob es nur einerlei Metall wäre *).

Um eine tüchtige, unschädliche Verzinnung zu erhalten, ist es daher nöthig, da die gewöhnliche Verzinnung mit einem Zusatze von Bleizucker bei dem Gebrauche solcher Gefäfse sich ablöst und sich mit den Speisen vermischt, dadurch der Gesundheit schädlich wird und als ein langsames Gift wirkt, die Verzinnung mit reinem Englischen Zinn und Salmiak, ohne Zu-

*) Edikt vom 17. April 1768. Neue Edikten-Sammlung Bd. IV. pag. 3039.

satz von Blei, vorzunehmen, und das verzinnte Gefäfs vor dem Gebrauche mit scharfem, heifs gemachtem Essig einigemal zu reinigen und auszuspülen.

Jede andre Verzinnung der Gefäfse, welche sowohl mittelbar als unmittelbar zur Zubereitung der Speisen und Getränke dienen, mufs daher verboten sein, und die Zinngiefser, Kupferschmiede, Klempner und überhaupt alle Professionisten, welche sich mit der Verzinnung beschäftigen, müssen angehalten werden, die Verzinnung nicht anders als mit reinem Englischen Zinn und Salmiak, ohne irgend einen Zusatz von Blei, vorzunehmen.

Nach dem oben angeführten Edikte sind die Magisträte jedes Orts verbunden, bei solchen Professionisten Visitationen zu halten, die mit Blei-Zusatz verzinnten Küchen- und Efsgeschirre zu confisciren, statt der schlechten und schädlichen Verzinnung eine andere von reinem Zinn mit Salmiak darauf setzen zu lassen, und solche zum Besten der Armenkasse, nach Abzug der Verzinnungs-Kosten, zu verkaufen.

Auch solle der Contravenient mit 14tägiger Gefängnifs-, und bei wiederholter Contravention mit 3monatlicher Festungsstrafe belegt und überdies seines Gewerbes für verlustig erklärt werden. Gleiche Strafe solle auch statt finden, wenn ein altes, zur neuen Verzinnung gebrachtes Küchengefäfs anders, als mit reinem Zinn und Salmiak verzinnt wird, wenn auch der Eigenthümer des Gefäfses die Verzinnung desselben mit einem Zusatze von Blei ausdrücklich verlangt. Dieselben Strafen sollen statt finden, wenn sich bei angestellter Untersuchung einer Verzinnung die oben aufgeführten Merkmale der Verzinnung mit Blei vorfinden.

Das Allgemeine Preufs. Landrecht Th. II. Tit. XX. §. 728. bestimmt in dieser Rücksicht:

Niemand solll sich kupferner, nicht überzinnter Gefäfse zur Zubereitung der Speisen bedienen.

§. 729. Kupferschmiede und alle Andere, welche dergleichen nicht tüchtig überzinntes Geschirr verkaufen, sollen mit Confiscation ihres Vorraths und einer Geldstrafe von 10 bis 20 Rthlrn. bestraft, im Wiederholungs-Falle aber ihres Meisterrechts verlustig erklärt werden.

§. 730. Gleiche Strafe trifft diejenigen Professionisten, welche zum Überzinnen kupferner Gefäſse und Küchengeschirre einen Zusatz von Blei gebrauchen. Das Edikt vom 17. April 1768 (v. d. Heyde, Repertorium Theil I.) giebt eine nachahmungswerthe Verzinnungs-Methode an.

Der Anhang der Apotheker-Ordnung II. vom 11. October 1801 setzt, wegen des Nachtheils, welcher durch verzinnte Gefäſse, Kessel von Kupfer, Helme, Kühlröhren entstehen kann, fest, daſs dergleichen Gefäſse nicht mehr in den Apotheken gehalten und gebraucht werden sollen. Gleichzeitig wird angeordnet, daſs die Apotheker in ihren Officinen alle Gefäſse von bleihaltigem Zinn, sie bestehen in Mensuren, Schaalen, Pfannen, Kesseln, Blasenhelmen mit ihren Abkühlungs-Röhren, Digerir-Flaschen oder Standgefäſsen, gänzlich abschaffen, und an deren Stelle andere, entweder aus dem reinsten Zinn, oder aus Porzellan, Steingut und dergleichen anschaffen sollen.

Das ganz reine Zinn muſs von silberähnlichem, glänzendem Ansehen sein; durch andere Zusätze ändert sich die Beschaffenheit. Es bricht schwer, ist im Bruche mattweiſs, teigig, zieht sich gleichsam in Fäden. Verfälscht wird es mehr brüchig, körnig.

Die von Vauquelin angegebene chemische Prüfung giebt den sichersten Aufschluſs über die Beschaffenheit desselben *). Hiernach schneidet man dünne Zinnplatten in kleine Stücke, und löst sie in der Kälte durch reine Salzsäure auf.

Ein in der Flüssigkeit vorhandenes röthlich-braunes Pulver giebt das Dasein von Arsenik darin an.

Läſst man das Zinn in 15 Theilen Salpetersäure oxydiren, so bleiben hierin die fremden Metalle zurück, und man scheidet daraus ab das Blei, wenn solches darin vorhanden ist, mit schwefelsaurem Kali; es fällt dann als schwefelsaures Blei nieder. Das bis zum Überschuſs hinzugemischte Ammoniak scheidet das Eisen aus durch das Erscheinen von weiſsen Flocken; das darin vorhandene Kupfer verräth sich durch blaue Farbe.

*) Allgemeine Literatur-Zeitung von 1802. No. 128., die Recension der Annalen der Chemie.

Das sogenannte Stangenzinn soll besonders arsenikhaltig sein.

Zur Bezeichnung der Beschaffenheit des Zinns wird dasselbe von der Orts-Obrigkeit an vielen Orten mit einem eigenen Wappen, dem Stadtwappen, versehen, und die daraus verfertigten Waaren mit einer Marke. Das Englische Zinn führt als Zeichen einen Engel. Allein, daſs damit viele Betrügereien leicht vorgehen können, daſs die Wappen nachgemacht werden, ist wohl anzunehmen. Deswegen haben dann manche Regierungen, um möglichst alles Zinn von einer Beschaffenheit zu haben, angeordnet, daſs dies Metall nur an einem Orte gekauft werden kann. In Sachsen auf der Zinnwage. Daſs ein geringer Gehalt an Blei im Zinne sich nicht leicht auflöse und keinen Nachtheil habe, haben Hermbstädt, Remer und Vauquelin durch Versuche dargethan. Letzterer behauptet, ein Gemisch von 17 Theilen Blei und 83 Theilen Zinn sei ganz ungefährlich. Den zu groſsen Bleigehalt kann man erkennen dadurch, daſs sich auf dem Metalle eine weiſse Substanz erzeuge, wenn man Essig, Wein oder Öl darauf tröpfele und eine Zeitlang darauf stehen lasse. Wegen der Verfertigung der Zinngefäſse sind die Zinngieſser von dem General-Privilegium der Zinn- und Kannengieſser vom 7. Januar 1735, welches §. 16. die Vermischung des Zinns mit Blei zum Tisch- und Hausgeräth gänzlich verbot, abgewichen, und haben allgemein unter dem Namen Probezinn eine Mischung von Zinn mit $\frac{1}{6}$ Blei verarbeitet. Das Ober-Sanitäts-Collegium entschied auch unterm 6. October 1797, daſs die Bier- und Branntweinschänker das Geschirr aus Zinn gebrauchen können. Nach einem Gutachten der wissenschaftlichen Deputation über den Nachtheil des Zinngeschirrs, ist durch die Alliage von Zinn und Blei, wenn damit auch destillirter Essig gekocht wird, kein Nachtheil zu befürchten, da der Essig nur eine Zinn-Auflösung zu erkennen gebe. Deswegen machte denn das Ministerium des Innern am 8. März 1813 bekannt, daſs eine weitere Aufsicht hierauf nicht nöthig sei, jedoch solle dadurch nicht etwa die Einführung eines schlechten Geschirrs begünstigt werden.

Wegen der Fabrikation eines neuen Eſs- und Kochgeschirrs

wird angeordnet, daſs dasselbe nicht eher zum Verkaufe und so auch zum Gebrauche kommen dürfe, als bis dasselbe durch Sachverständige für unschädlich erklärt ist. Die Fabrikanten müssen daher ihre Zubereitungs-Art und ihre Mischung mittheilen.

Wegen der Bereitung des Neusilbers, Argentan, von Loos in Berlin, dessen Zusammensetzung ein Geheimniſs ist, sind bereits mehrere Untersuchungen veranlaſst, da dazu Nickel, welches zuweilen Arsenik enthält, verwendet wird; allein die Untersuchungen haben ergeben, daſs Nachtheil dadurch nicht leicht entsteht. Remer meint zwar dadurch und daran den Geschmack des Kupfers wahrgenommen zu haben, und ist deswegen der allgemeinern Einführung und Verbreitung dieses Metalls nicht günstig, allein andere Untersuchungen sind vortheilhafter ausgefallen.

Wegen Verhütung des Nachtheils, welcher durch den Gebrauch des sehr kupfer- und nickelhaltigen Neusilbers, indem nach einer Untersuchung darin doppelt so viel Kupfer-Oxyd, als das gebräuchliche 12löthige Silber, und auſserdem auch Nikel-Oxyd enthalten sei, auch die Wahrnehmungen die Schädlichkeit desselben für die menschliche Gesundheit bewiesen haben, entstehen kann, ordnete die Königl. Sächsische Regierung unterm 21. Juli 1832 an, den Verkauf der aus Neusilber gefertigten Koch- und Eſsgeschirre, namentlich auch Speiselöffel, bei 20 Rthlr. Strafe zu untersagen (Choulant *) pag. 373.). Diese Verordnung wurde jedoch unterm 13. April 1833, ebendaselbst pag. 381., unter der Restriktion aufgehoben, daſs die Geschirre stets rein erhalten werden, und nicht mit sauren, gesalzenen Getränken und Arzneien stehen sollten, weil hierdurch ebenfalls etwas von der Metall-Composition aufgelöst werde, und dadurch Koliken und Erbrechen entstehen können.

Beim reinen Silber-Geschirr ist, wie früher schon angeführt worden, gleichfalls anzurathen, beim Gebrauche in demselben nicht Essig und Salmiak-Auflösungen stehen zu lassen, und diese damit zu nehmen, weil dadurch das darin stets vorhandene

*) Die Königl. Sächsischen Medicinal-Gesetze.

dene Kupfer angegriffen und der Löffel schwarz wird. Eine nicht seltene Erscheinung bei Arzneien und Kranken.

Das Vergolden der silbernen Geschirre, was theils der Schönheit, theils aber auch der Sicherheit wegen geschieht, kann nur dann von Nutzen sein, wenn das dazu verwendete Gold ebenfalls möglichst von Kupfer frei und das Geschirr von Silber ganz damit bedeckt ist.

Statt der bis dahin gebrauchten kupfernen Geschirre beim Messen und Wägen des Salzes sollten, nach einer Verordnung im Badenschen (v. Eisenek pag. 298—299.), hölzerne Gefäſse angeschafft werden.

An der Stelle der kupfernen, verzinnten Helme und Kühlröhren wurde der Gebrauch der eisernen, nicht gekrümmten Röhren und Beibehaltung der guten, aus reinem Zinn angefertigten Helme angeordnet. Das Resultat der von den Polizei-Behörden angestellten Untersuchung über die Beschaffenheit der in kupfernen verzinnten Blasen gebrannten Branntweine war, daſs die Branntweine in Mannheim durchaus keine metallische Beimischung zeigten. Dasselbe war aus Freiburg der Fall, so wie auch aus Carlsruhe, woselbst die meisten Branntweinbrennerei-Geräthschaften ohne Zinn bestanden, dabei aber der Gebrauch der Eisenstab-Einsenkung eingeführt war.

Literatur.

Scherers nordische Blätter für die Chemie. Halle 1817. 1sten Bandes 1stes Heft.

Kalbani, Abhandlung über die herrschenden Gifte in den Küchen, nebst den Gegengiften. Presburg 1792.

von Müller, Abhandlung über das gefährliche Haushaltungs-Geschirr etc. Osnabrück 1802.

Westrumb, über die Bleiglasur unserer Töpferwaaren. Hanover 1795.

Hecker, über die Blei-Vergiftungen durch die Töpfer-Glasur, Journal der Erfahrungen, Theorie und Widersprüche in den Natur- und Arznei-Wissenschaften. Stück 7. No. III.

Witting, Betrachtungen über die Bleiglasur etc. einiger in der

Gegend von Höxter verfertigten Töpferwaaren. Varnhagens pharmaceutische Monatsblätter Bd. III. Heft 1.
Proust, Untersuchungen über die Verzinnung des Kupfers. Gehlens allgemeines Journal der Chemie. Bd. III. Heft 2.
Crells chemisches Journal, Th. III. v. Cadet.
Crells neueste Entdeckungen, Th. VII.
Hartlebens allgemeine Deutsche Justiz - und Polizei-Fama. 1803. No. 12. und 45.
Gilberts Annalen der Physik. 1813. Stück 12. Bd. XV.
Hermbstädts Museum des Neuesten und Wissenswürdigsten a. d. G. d. N. W. Bd. III. Heft 2.
Scherfs Archiv, Bd. I., V. u. VI. Über Zinngeschirr.
Trommsdorffs Journal der Pharmacie, Bd. XVI. u. XX.
Brandes, Archiv des Apotheker-Vereins im nördlichen Deutschland. Bd. I. Heft. I.
Ein besonders interessantes kleines Buch: Anweisung zur Verfertigung und Anwendung bleifreier Glasuren, von Ad. H. Ehrhardt. Quedlinburg 1833.
Remer, Lehrbuch der polizeilich-gerichtlichen Chemie, Bd. I. pag. 238—284., woselbst auch die dahin gehörige Literatur ausführlich angegeben ist.
Hünefeld, die Chemie der Rechtspflege.

Fünfte Abtheilung.

§. LXXV.

Schädliche Färbestoffe und Luxus-Artikel. Schminke und Pomaden.

Die verschiedenen Färbestoffe können auf mancherlei Weise der Gesundheit und dem Leben der Menschen schädlich werden. Aufserdem, was darüber schon bei den Zuckerbäcker-Waaren angegeben ist, kommen noch in Betracht die Farben, welche zum Spielzeuge der Kinder gebraucht werden; diejenigen, welche zum Anstreichen und Malen der Zimmer, der Möbeln, der Lichte, der Karten, der Eier, die Farben der Maler-Kästchen, diejenigen, welche zum Färben der Oblaten, zum Siegeln der Briefe, zum Siegellak genommen werden, so wie die Farben der Färber, Tuchmacher und Hutmacher.

Die schädlichen Farben, womit das Spielzeug der Kinder wohl belegt ist, haben dadurch leicht Nachtheile, dafs dieselben leicht in den Mund genommen werden, mit dem Speichel befeuchtet und so mit heruntergeschluckt werden können.

Am meisten nachtheilig werden die metallischen Farben; von den weifsen die Bleifarben; von Gelb Blei und Operment; von Grün die Kupferfarben; von Blau Kupfer und Arsenik; von Roth Zinnober und Mennige. Was von denselben unter dem Artikel der Zuckerbäcker-Waaren gesagt ist, gilt auch hier.

Die Drechsler verwenden zum Bemalen des Spielzeugs der Kinder Blei-Oxyde, Bleiweifs, Schieferweifs, Kremnitzer Weifs; Bleigelb, Königsgelb, Casseler Gelb, Massicot und Mennige. Ferner zum Blau- und Grünfärben die Kupfer-Oxyde, Bergblau,

Grünspan, Braunschweiger Grün, Bremer Grün. Zu den blauen auch Smalte. Zu den gelben Farben den Schwefel-Arsenik, das Operment, Rauschgelb, Neapelgelb und Gummi guttae.

Zu den blauen Farben werden auch noch benutzt die Säfte von giftigen Gewächsen, vom *Aconitum Napellus, Delphinium Consolidae.*

In den Nürnberger Malerkästchen findet man als schädliche Farben, von mineralischen ebenfalls: Bergblau, Bremer Grün, Grünspan, Operment, Bleiweifs, Massiv-Gold, Massiv-Silber, Gummi guttae, und dieselben können, da die Maler den Pinsel oft in den Mund nehmen, denselben aussaugen, nachtheilig werden.

Das Maler-Gold und Maler-Silber, *Aurum et Argentum mosaicum,* sind ebenfalls schädliche Substanzen, denn das Maler-Gold ist Schwefel-Zinn, oft mit noch etwas salzsaurem Quecksilber oder Zinn-Oxyd gemischt; das Maler-Silber besteht aus zusammengeschmolzenem Zinn und Wismuth, mit Quecksilber abgerieben.

Das zum Vergolden gebrauchte Blattgold besteht, wie schon bei den Zuckerbäcker-Waaren aufgeführt ist, aus Kupfer, und kann daher, da dasselbe sich leicht in Säuren auflöst, schädlich werden.

Das Blattsilber besteht aus Zinn und Zink.

Wegen des Verkaufs der Tusch- und Farbekästchen bestimmte das Ministerium des Innern und der Polizei unterm 3. Febr. 1825: dafs kein Grund vorhanden sei, den Verkauf der Tusch- und Malerkästchen, welche auch schädliche Farben enthalten, zu verbieten, indem noch kein Nachtheil dadurch entstanden und auch nicht leicht zu besorgen sei, indem dieselben nur ältern, mit Unterscheidungsgabe begabten Kindern in die Hände kommen. Es sei nur nöthig, die Ältern auf den unvorsichtigen Gebrauch derselben aufmerksam zu machen, auch gegen das in den Mund nehmen der Pinsel zu warnen *).

Das Mundlak, die Oblaten und auch das Siegellak enthalten mitunter schädliche metallische Farben.

*) Augustin, Medicinal-Verfassung, Bd. V. pag. 208—210.

Die rothe Farbe des Mundlaks kann mit Zinnober und Mennige, die blaue mit Kupfer-Oxyden und mit Smalte, wie bei der blauen Stärke, hergestellt sein und wohl nachtheilig werden.

Mit den aus feinem Stärkemehl bereiteten gefärbten Oblaten dürften, da dieselben beim Versiegeln der Briefe nur eben im Munde angefeuchtet werden, selbst wenn dieselben mineralische Farben enthielten, nicht leicht Nachtheile entstehen. Remer untersuchte mehrere gefärbte Oblaten auf mineralische Färbestoffe, fand jedoch bei keiner Art den Verdacht begründet.

Bei den dunkelblauen stellte derselbe Proben auf Berlinerblau an. Dieselben verwandelten die blaue Farbe beim Zugiessen von Salpetersäure in Roth; Kali und Ammoniak färbten sie grün. Die durch Salpetersäure erregte rothe Farbe wurde durch Kali und Ammoniak wieder in die blaue verwandelt, ohne dafs sich eine Spur von Kupfer, weder in der salpetersauren Auflösung, noch in dem mit Ammoniak übergossenen Pulver zeigte.

Die rothen bekamen durch das Aufgiefsen der Salpetersäure eine blutrothe Farbe, von Kali und Ammoniak eine dunkelviolette Farbe. Hahnemanns Flüssigkeit bewirkte keine Veränderung.

Die gelben wurden durch Salpetersäure entfärbt; durch Kali und Ammoniak wurden dieselben roth. Hahnemanns Probe-Flüssigkeit und die Galläpfel-Tinktur bewirkten keine Veränderung.

Die grünen erhielten durch die Salpetersäure eine blafsgelbe Farbe, welche durch Ammoniak in eine orange-gelbe verwandelt wurde. Kali und Ammoniak zeigten darin keine Veränderung. Remer schliefst hieraus, dafs die von ihm untersuchten gefärbten Oblaten mit vegetabilischen Farben tingirt waren.

Das Siegellak kann wohl nur schädlich werden, wenn dasselbe Schwefel-Arsenik enthält, da derselbe sich in der Wärme verflüchtigt und eingeathmet wird beim Brennen des Laks.

Der im rothen Siegellak vorhandene Zinnober oder auch Mennige kann, wenn das Lak brennt, wohl kaum verflüchtigt werden, und wird daher nicht nachtheilig sein können.

Eben so wenig können die gefärbten Wachslichte beim Brennen schädlich werden, wenn sie nicht eine grofse

Quantität Arsenik enthalten, oder die aufgelegten Farben aus mineralischen Körpern bestehen und abgeleckt werden.

Die beabsichtigte Vergiftung des Kaisers Leopold I. durch das Brennen von Wachskerzen, deren Dochte mit Arsenik überzogen waren, hat wohl vorzüglich auf den möglichen Nachtheil, den Wachskerzen haben können, aufmerksam gemacht. Dieselben brannten mit einer röthlichen Flamme, spritzten das Wachs umher und verbreiteten einen weifsen Dunst. An der Decke des Zimmers des Kaisers fand man Arsenik. Bei der Untersuchung, welche durch den Leibarzt von Garelli und Barri veranlafst wurde, zeigten sich in 28 Pfd. Wachskerzen $2\frac{3}{4}$ Pfd. Arsenik *).

Zu den Zeiten, wo, wie zu Weihnachten, sehr viel gefärbte Lichte gebraucht, und auch Kindern, welche dieselben gern in den Mund nehmen, geschenkt werden, ist einige Aufsicht auf das Färben und Bemalen der Wachslichte nicht überflüssig, obgleich die Untersuchung ergiebt, dafs die Farben, welche am meisten gebraucht werden, am häufigsten und gewöhnlich vegetabilischen Ursprungs sind. Das Ministerium des Innern und der Polizei verfügte deswegen unterm 31. Januar 1830 an die Regierung in Breslau, dafs, da die gefärbten Wachslichte nicht leicht in den Mund genommen würden, und nicht leicht Nachtheil durch Ablecken der Farbe zu besorgen sei, das Verbot des Gebrauchs schädlicher Farben zu Kinder-Spielzeug auf Wachs- und Talglichte nicht auszudehnen sei **).

D i e j e n i g e n F a r b e n, welche zum Bemalen der Zimmer angewendet werden, können ebenfalls schädlich werden, wenn dieselben aus schädlichen mineralischen Körpern bestehen, und besonders, wenn die Zimmer noch frisch bewohnt werden. Selbst die Ausdünstung des Kalks hat Nachtheile. Fensterrahmen werden oft mit einer aus Bleiweifs bestehenden Farbe belegt, und grüne Fenster-Vorsätze, grüne Farben, auf die Wände der Zimmer gebracht, enthalten oft Grünspan. Dafs die Maler, welche viel Farben aus Blei bereiten und verwenden, leicht in

*) Morgenblatt für gebildete Stände von 1811, No. 174.

**) Augustin, Bd. V. pag. 208.

eine langsame Bleivergiftung, die sich unter der Gestalt der Maler-Kolik äufsert, verfallen, dafs sogar das häufige Farbenreiben diesen Nachtheil hat, ist den Ärzten längst bekannt. Zimmer, worin Bleipräparate, Bleistaub viel verarbeitet worden, haben denselben Nachtheil. Dafs Räume, worin Quecksilber-Kuren überstanden sind, welche stets verschlossen waren, bei Gesunden, wenn sie darin eine Zeitlang sich aufhalten, Quecksilber-Vergiftung, Speichelflufs erregen, ist eine in Heilanstalten längst gemachte Beobachtung.

Die Färbemittel, welche von Tuchmachern, Kattundrukkern zum Färben des Garns, der Wolle und Zeuge verwendet werden, können gleichfalls schädlich werden, und würden es gewifs öfter sein, wenn nicht durch das nachherige Waschen, Spülen, Trocknen und Lüften ein grofser Theil der ablösbaren Färbestoffe wieder entfernt würde.

Hutmacher werden durch die beim Beizen der Felle und Haare verwendeten Gegenstände oft in lebensgefährliche Krankheiten gestürzt, und auch diejenigen, welche manche Arten der Hüte tragen, werden durch jene Beizen und Färbemittel heftig afficirt. Reetz *) in Petersburg kamen einige Fälle von plötzlichem Tode bei Hutmachern vor, und es fiel ihm die Beobachtung auf, dafs Hutmacher häufig an rheumatischen Schmerzen, Asthma, Blutspeien, Schwindsucht und convulsivischem Zittern leiden. Als Hauptursache davon erkannte derselbe das sogenannte Compositions-Wasser zum Verarbeiten der rohen Felle, dessen Hauptbestandtheile Salpetersäure, Quecksilber-Präparate und auch Arsenik sind. Hüte, so zubereitet, sollen auch denen, welche sie tragen, nachtheilig werden, so wie auch das Wasser, worin dieselben gewaschen werden, dadurch verdorben und nachtheilig wird.

Erkennungsart der schädlichen Farben und Verhütung der dadurch zu besorgenden Nachtheile.

Hier gelten dieselben Regeln und Anordnungen, welche bereits bei dem Brodte und den Zuckerbäcker-Waaren wegen der schädlichen Färbestoffe angegeben sind.

*) Henke's Zeitschrift für die Staats-Arzneikunde, Bd. XVII.

Um die schädlichen Färbestoffe sicher zu erkennen und die davon zu besorgenden Nachtheile zu verhüten, ist angeordnet, bei den Drechslern, Zinngiefsern, Klempnern, Pfefferküchlern und Conditoren, welche leicht nachtheilige Färbestoffe gebrauchen können, periodisch Revisionen unvermuthet anzustellen. Auch werden öffentliche Belehrungen und Bekanntmachungen hierüber erlassen.

1800 und 1801 erliefs die Königl. Kurmärksche Kriegs- und Domainen-Kammer ein vom Ober-Collegium medicum et Sanitatis angefertigtes Verzeichnifs der unschädlichen Färbestoffe, welche von den genannten Künstlern und Handwerkern gebraucht werden dürfen, und verfügte, dafs hiernach verfahren werden solle.

Als unschädliche Farben wurden hier angegeben:

Roth: reiner, in einer Apotheke als solcher verkaufter und bescheinigter Zinnober, Cochenille, Karmin, Florentiner Lak, Wiener Lak, Drachenblut, Braunroth, Tinkturen von Fernambukholz, von Brasilienholz, von Campechenholz, Essigrosen, Klatschrosen, frischer Saft von Kirschen, Himbeeren, Johannisbeeren, Berberitzen, durch Essig geröthete Lakmus-Tinktur und Armenischer Bolus.

Violett: Cochenille, mit Soda oder Kalkwasser ausgezogen.

Blau: Indigo, Neublau, Lakmus, reines, kupferfreies Berlinerblau, Tinktur von blauen Violen, von Kornblumen.

Gelb: Safran, Saflor, Curcuma, Orlean, Schüttgelb, Tinktur von Grain d'Avignon und von Scharte.

Grün: Saftgrün, Schwerdtlilien-Grün, Saft von Grünkohl-Blättern, Indigo oder Berlinerblau oder Lakmus, in Versetzung mit Curcuma oder Safran.

Braun: Lakritzensaft, Nufsbraun, Köllnische Erde.

Schwarz: Gebranntes Elfenbein, Frankfurter Schwarz, im Verschlossenen ausgeglühter Kienrufs, Tinktur von Kaminrufs.

Weifs: Präparirte Eierschaalen oder Kreide, reiner Zinkkalk, gelöschter Kalk von gebranntem weifsen Marmor oder Austerschaalen; gelöschter Kalk; geschlämmter, weifser Thon und weifser Schwerspath.

Gold und Silber: Ächtes Blättchengold und ächtes Silber.

Da auch die Untersuchung ergab, dafs das Lak des fremden lakirten Spielzeugs von schädlicher Qualität sei, und die darauf befindlichen Farben nur sehr unvollkommen deckte, es auch bedenklich sei, das lakirte Spielzeug von dem allgemeinen Verbote des fremden gefärbten oder bemalten auszunehmen, weil dadurch Gelegenheit gegeben werde, durch zu weite Ausdehnung dieser Befugnifs die allgemeine Bestimmung zu umgehen, so wurde durch ein Rescript des General-Direktoriums vom 27. August 1801 festgesetzt, dafs auch das fremde lakirte Spielzeug unter obigem Verbote der Einfuhr begriffen sein solle.

Dahingegen wurde durch das Direktorial-Rescript vom 3. März 1802 nachgelassen, dafs das unbemalte Kinder-Spielzeug, wie auch solche ausländische bemalte Sachen, die kein Kinder-Spielzeug sind, sondern Erwachsenen zum Gebrauche dienen, gestattet werden solle.

Nach einer Bestimmung des Berliner Polizei-Präsidiums vom 10. October 1802 dürfen Grünspan und Operment zum Färben der Wachs- und Talglichte nicht gebraucht werden *).

Verordnungen und Bekanntmachungen desselben Inhalts wurden von mehreren Regierungen, 1817 von der in Bromberg, bekannt gemacht.

Von der Regierung zu Arnsberg wurde unterm 14. October 1825, neben diesen zugleich bekannt gemacht, dafs diejenigen, welche bisher gefärbte, vergoldete und versilberte Waaren der Art verfertigt und verkauft haben, anzuhalten seien, bei Vermeidung einer Polizei-Strafe, dem Kreis-Physikus des Orts die dazu gebrauchten Materialien namentlich anzugeben. Dieser aber habe, wenn ihm schädliche Farben übergeben worden, Honigkuchen, Spielzeug etc., mit Zuziehung eines approbirten Apothekers, dieselben chemisch zu prüfen und darüber weitere Anzeige bei der vorgesetzten Polizei-Behörde zu machen. Contravenienten haben, aufser der Confiscation der Waaren, gesetzliche Strafe zu erwarten **).

*) Augustin a. a. O., Bd. I. pag. 296.
**) Id. a. a. O., Bd. IV. pag. 143.

Schädliche Farben zu den Spielzeugen sind:

Weifs: Bergweifs, Kremserweifs, Schieferweifs.

Gelb: Operment, Rauschgelb, Königsgelb, Casseler Gelb, Neapelgelb, Bleigelb, Gummi guttae.

Grün: Grünspan, Braunschweiger Grün, Berggrün, Schwedisches Grün und Scheelsches Grün.

Blau: Bergblau, und alles Blau, welches sich die Maler aus Kupfer-Vitriol mit Salmiak und Kalk bereiten.

Roth: Maler-Zinnober, Mennige.

Schädliche Farben für Conditoren und Zuckerbäkker sind:

Roth: Maler-Zinnober, Mennige.

Gelb: Gummi guttae, Operment.

Blau: Blaustärke oder Schmalte, Bergblau, auch Berlinerblau, wenn es kupferhaltig ist.

Grün: Grünspan, Grünspanblumen.

Gold: unächtes oder Schaumgold und unächtes Schaumsilber *).

Nach einer Bekanntmachung der Regierung in Erfurt vom 24. Januar 1828, sind auch Nachtheile dadurch vorgekommen, dafs Backöfen mit Holz geheizt wurden, welches mit schädlichen, bleihaltigen, kupferhaltigen, ja sogar Arsenik enthaltenden Farben belegt war, und diese Farbekörper sich mit dem im Ofen gebackenen Brodte verbanden. Es wurde gegen den Gebrauch, Backöfen mit alten bemalten Thüren, Fensterrahmen, Brettern etc. zu heizen, gewarnt und auf die Strafe aufmerksam gemacht, welche diejenigen verwirken, welche durch ihre Handlungen die Gesundheit und das Leben Anderer in Gefahr setzen.

Eine wohl nur selten vorkommende Beschädigung der Gesundheit durch Bleimittel ist die, welche durch mit Blei vermischte Bettfedern entstehen kann. Man will beobachtet haben **), dafs betrügliche Händler die Bettfedern mit Bleiweifs

*) Die Gifte von Schneider, §. 687.

**) Kopps Jahrbücher der Staats-Arzneikunde, 4ter Jahrgang. Salz-

bestreut und vermischt haben, um theils die Farbe, vorzüglich aber wohl um das Gewicht derselben zu vermehren. Das andauernde Schlafen in Betten, mit solchen Federn gefüllt, kann dadurch nachtheilig werden, daſs der feine Staub eingeathmet wird, und dann die Zufälle entstehen, welche bei Farbenreibern, Malern etc. sich zeigen.

Poppe, Noth- und Hülfs-Lexikon, Bd. III.
Frank, System etc., Bd. III.
Niemanns Blätter für Polizei und Cultur, 1801. Stück 6.
Augustin, Bd. I. pag. 294.

§. LXXVI.

Von der Verhütung der Vergiftung durch Tabak und Tabakspfeifen.

Auch der Tabak, einer der vorzüglichsten und ausgebreitetsten Luxus-Artikel, verdient, wegen des Nachtheils, welcher dadurch entstehen kann, eine genaue Beachtung und strenge Prüfung durch die Polizei-Behörden; denn derselbe wird von manchen Fabrikanten mit verschiedenen fremden und nachtheiligen Substanzen vermischt, um demselben einen schärferen Geschmack und Geruch, oder um ihm ein besseres, edleres Ansehen zu geben. Durch verschiedene und auch schädliche Stoffe wird derselbe durch Saucen anders gefärbt.

Schädliche und wirklich giftige Zusätze des Rauch- und Schnupftabaks sind vorzüglich: das Euphorbium, die scharfen Blüthen der Maiblumen, welche vorzüglich im Schneeberger Schnupftabak enthalten sind, die Bertram-Wurzel, Pyrethrum und der Spanische Pfeffer. Zwischen dem Rauchtabake befindet sich wohl der wilde Rosmarin, *Ledum palustre*, ja sogar das Opium. Diese heftig wirkenden, die Nase und Luftröhre, so wie die Lungen reizenden Mittel können in den genannten Theilen Entzündungen, im Nerven-Systeme und Gehirne Betäubungen, Taubheit, Blindheit und Schlagflüsse bewirken.

burg. med. chirurg. Zeitung 1798, Bd. II.; 1800 Bd. II. Remer, polizeilich-gerichtliche Chemie, Bd. I. pag. 305.

Um die Farben einiger ausländischen Tabaks-Sorten nachzumachen, werden demselben mancherlei Färbemittel beigemischt; als unschädliche gelten hier Kienrufs, Rothstein, rothe Thonerde, gelbe Okererde, Bolus, Ziegelmehl, Kreide; schädliche: Mennige, Schwefel, besonders beim gewöhnlichen Kraustabak, Dinte, gelber Arsenik-Schwefel, Operment und Blauholz, Eisen-Vitriol, Spiefsglanz. Dem Spaniol, Tonko-Tabak, Marino, ist eine rothe Farbe eigen, dem Holländischen Raapec eine gelbe, dem St. Omer und Strafsburger eine violette, dem Brasilien-Tabak eine schwarze.

Aufser diesen wird die ursprünglich schlechtere Sorte des Tabaks verändert, und soll besser gemacht werden durch die verschiedenen Saucen oder Beizen, die meistens aus Laugen- oder Metall-Salzen, aus Salmiak, reinem, flüchtigem Alkali, Salmiakgeist, Urin, Salpeter und Quecksilber-Sublimat bestehen. Dann kommen hierbei noch in Betracht mehrere leicht nachtheilige Metalle, als Gefäfse zum Aufbewahren des Tabaks, kupferne Abzieheblasen, Saucenkessel, Ständer, worin die Beizen gekocht werden; Messingkessel zum Rösten der schon mit Salzwasser angefeuchteten Blätter; die bleiernen Büchsen und Hüllen von diesem Metall, worin mehrere theure Sorten verpackt werden und darin in Gährung übergehen.

Die Entdeckung der verschiedenen Ingredienzen der Saucen und Färbemittel im Tabak ist sehr schwierig; die der metallischen noch wohl zu erreichen.

Vermuthen kann man schon eine Verfälschung, wenn der geschnittene, fabricirte Tabak eine andere Farbe hat, als die Blätter. Derselbe darf nicht röthlich oder schwefelgelb aussehen, weil diese Färbung durch metallische Farben dargestellt ist. Der ächte Tabak darf keine metallische Flimmern oder Körnchen haben, nicht zu schwarz sein und beim Verbrennen nicht puffen. Der Rauch mufs nicht zu weifs, auch nicht schwarz und rufsig sein, sonst enthält derselbe Alkalien oder harzige Theile. Die Asche mufs weifs sein. Guter Tabak riecht angenehm, eigenthümlich, nicht balsamisch oder harzig. An Geschmack mufs derselbe nicht beifsend oder stechend, nicht süfslich oder metallisch, zusammenziehend sein. Beim Gebrauche

mufs derselbe weder Schwindel, noch Schlaf erregen. Ein zu scharfer Schnupftabak erregt in der Nase einen stechenden Geruch, heftiges Niesen, auch wohl Kopfweh; dann enthält er zu viel flüchtiges Salz.

Zu viel Säure im Tabak erkennt man dadurch, dafs ein Absud davon mit Wasser das Lakmus-Papier röthet. Laugensalz, Ammoniak erkennt man durch das Violettwerden der Fernambuk-Blätter, das Braunwerden der Curcuma-Tinktur, das Grünwerden des blauen Veilchensaftes.

Das Knistern des brennenden Tabaks verräth den Gehalt an Salpeter.

Den Salmiak entdeckt man durch Zugiefsen von zerflossenem Weinsteinsalz, wobei sich der eigenthümliche Geruch des Ammoniaks bemerklich macht.

Der Schwefel wird erkannt durch das Schwarzwerden eines in den Tabaks-Absud gehaltenen Stückes blanken Silbers. Wird eine Auflösung des salpetersauren Silbers hinzugetröpfelt, so bildet sich bei bedeutendem Schwefel-Gehalte ein schwarzer, bei schwächerem ein rothbrauner Niederschlag. Durch Hinzumischung einer wässrigen Auflösung von kaustischem Kali wird ein schwarzbraunes Präcipität erzeugt.

Den Gehalt am Blei im Tabak entdeckt man durch die Hahnemannsche Probe-Flüssigkeit und durch die Reduktion des Bleies aus dem Niederschlage.

Kupfer wird durch die bekannten Proben mit ätzendem Ammoniak in die filtrirte Flüssigkeit und durch eine polirte Messerklinge erkannt.

Spiefsglanz wird aus dem Tabaks-Absude pomeranzengelb durch die Hahnemannsche Probe-Flüssigkeit niedergeschlagen. Die im Tabake wohl vorkommenden glänzenden Theile sind Spiefsglanz oder Salzkrystalle.

Eisen-Vitriol entdeckt man durch die Auflösung der salzsauren Schwererde, wodurch der Eisen-Vitriol und der Schwerspath gefällt werden. Blutlauge hinzugetröpfelt giebt eine blaue Farbe; es bildet sich blausaures Eisen.

Sollte Alaun im Tabake vorhanden sein, so entdeckt man diesen durch kaustisches Ammoniak, wodurch das Tabaks-De-

kokt getrübt und Thonerde niedergeschlagen wird, oder auch durch den Zusatz von salzsaurer Schwererde, wodurch Schwerspath und salzsaure Thonerde niedergeschlagen werden.

Aufser den unschädlichen Beimischungen des Tabaks, des Steinklees, der Betonie, Wallnufsblätter, Melilotenblätter, Rittersporn, Veilchen, des Kartoffelkrauts, der Blätter der Angelika, des Sauerampfers, der Heidelbeeren, Gartenrosen, Linden, Sonnenblumen, Huflattigs, Runkelrüben, Kirschen; beim Schnupftabake der Wurzeln des Kalmus, Alants, Veilchen, Sassafras und der Tonco-Bohnen, kommen mehrere schädliche vor, als die Beimischung der Wolfsmilch-Arten, der Maiblumen, Bertramwurzeln, schwarzen und Spanischen Pfeffers, Pferde-Kastanien; zum Rauchtabak die Blätter der Tollkirsche, des Bilsenkrauts, des Posts und Opiums.

Die Saucen, welche besonders verwendet werden zum Portocarero, Reutertabak, so wie zum Holländer, Bremer und Deutschen Rauchtabake, bestehen meistens aus Laugensalzen. Das Salpetrisiren des Tabaks als schädliche Vermischung wirkt nachtheilig, indem es Betäubung, Schwindel, Mattigkeit, Kälte in Armen und Beinen, Zittern und Bangigkeit erregt. Um den Tabak im Geruch und für die Nerven angenehm zu machen, setzt man mehrere riechbare Körper hinzu, als: Gewürze, Cascarille, Rosinen, Tamarindenbrühe, Kirschstiele, Zucker, Honig, Feigen, grünen Thee, Malaga, Storax, Peruvianischen Balsam, Rosenholz, Lavendelblüthe, Rosmarin, Veilchenwurzel, Nelkenwurzel, Citronenschaalen, Lorbeerblätter, Wachholderbeeren, Fenchelsaamen, Anis, Traubenkrautwurzel, Zimmet, Vanille, Cardamomen, Muskatnufs, Macis, Ingwer.

Sind die Saucen des Tabaks kalihaltig, so prüfe man sie mit Veilchensaft, Curcuma und Fernambuk; ersterer wird grün, der zweite braun, der letztere violett gefärbt werden.

Den Salmiak entdeckt man darin, wenn man zerflossenes Weinsteinsalz hinzugiefst, wo sich dann das flüchtige Laugensalz mit seinem eigenthümlichen Geruche entbindet.

Das geschehene starke Schwefeln, das Vorhandensein der schwefeligen Säure in den Tabaken erkennt man durch Hineinhalten eines blanken Silberstücks, was davon schwarz an-

läuft. Tröpfelt man eine Auflösung des schwefelsauren Silbers hinzu, so bildet sich ein schwarzer Niederschlag. Dasselbe geschieht durch hinzugetröpfeltes kaustisches Kali.

Wird Blei im Tabaks-Dekokte vermuthet, so wird dasselbe durch hinzugetröpfelte Schwefelsäure milchartig. Am sichersten ist die Reduktion des Metalls auf die bekannte Art.

Die Verfälschung mit Kupfer verräth sich durch das Hinzutröpfeln des ätzenden Salmiakgeistes, durch grünliche Farbe und blauen Niederschlag.

Antimonium wird durch einen pomeranzengelben Niederschlag bei der Anwendung von Hahnemanns Weinprobe erkannt.

Alaun erkennt man durch ätzendes Ammoniak. Ein Zusatz von *Baryt. mur.* schlägt Schwerspath und salzsaure Thonerde nieder. Raucht man den Niederschlag ab, und kocht ihn nochmals bis zur Bildung eines Salzhäutchens, läfst ihn dann krystallisiren, so kann man die Alaun-Krystalle so erkennen.

Wird Salpeter vermuthet, so rauche man die Sauce oder das Dekokt ab, menge es mit Kohlenpulver, wo es dann in einem irdenen glühenden Topfe verpuffen wird.

Ist Quecksilber darin vorhanden, so bringt das Kalkwasser darin einen orangefarbenen Niederschlag hervor.

Kochsalz oder Salmiak, etwa im Schnupftabake vorhanden, erkennt man daran, dafs die Auflösung des salpetersauren Silbers einen weifsen Niederschlag bildet. Die hierauf mit *Acid. nitr.* schwach sauer gemachte und filtrirte Flüssigkeit wird, dem Sonnenlichte ausgesetzt, schwarz; Zusatz von Salpetersäure läfst den Niederschlag unverändert; Ammoniak löst ihn auf. Man erhitzt auch wohl den mit Schwefelsäure versetzten Schnupftabak. Ist Salzsäure zugegen, so entsteht ein Aufbrausen, und es entwickelt sich salzsaures Gas. Hält man einen mit Ammoniak bedeckten Glasstab darüber, so bilden sich weifse Dämpfe. Vermischt man den Schnupftabak mit Braunstein und Schwefelsäure, so entwickelt sich Chlorgas, von gelblicher Farbe, stechendem Geruch und das Lakmus-Papier bleichend.

Zur Verhütung des Nachtheils, welcher durch verfälschten Tabak entstehen kann, ist eine Aufsicht auf diesen

Luxus-Artikel und dessen Fabrikation nothwendig. Die Tabaks-Fabrikanten müssen verpflichtet sein, keine der genannten Substanzen ihrem Tabake zuzumischen, und die Gemische, welche dieselben anwenden wollen, namentlich die Beizen, der Orts-Polizei-Behörde mitzutheilen, welche solche untersucht und den Erlaubnifsschein zum Gebrauche derselben ausstellen mufs.

Da auch schädlicher ausländischer Tabak eingeführt werden kann, so mufs derselbe beim Eingehen zuerst untersucht werden.

Zur Zubereitung der Saucen dürfen keine kupferne, schädliche Gefäfse gebraucht werden; dieselben müssen sonst ächt verzinnt sein.

Verordnungen wegen dieses Gegenstandes sind bereits im Preufsischen durch eine Kabinets-Ordre vom 18. August 1792 erlassen.

Es wurde nämlich durch ein Direktorial-Rescript festgesetzt, dafs, vor Ertheilung einer neuen Concession zu Tabaks-Fabriken, die Saucen und andere Zuthaten erst geprüft werden sollen, ob dieselben unschädlich seien; auch solle von Zeit zu Zeit etwas von diesen Gegenständen von den Fabrikanten entnommen und probirt werden. Die Fabriken seien überall in Aufsicht zu nehmen.

Unterm 28. Februar 1793 wurde bestimmt: dafs es mit der Visitation der Tabaks-Fabriken eben so gehalten werden solle, wie mit den Essig-Fabriken unterm 28. December 1791 angeordnet sei.

Das Ober-Collegium medicum veranlafste 1805 beim Magistrat in Berlin: 1. die Tabaks-Fabriken und die darin gebrauchten Materialien von Zeit zu Zeit zu untersuchen und die Saucen zu prüfen; 2. die Fabrikanten anzuhalten, ein namentliches, eidlich abgefafstes Verzeichnifs der Bestandtheile ihrer Produkte einzureichen; 3. keinem aus der Fremde kommenden Rauch- und Schnupftabake den Verkauf zu gestatten, wenn er nicht mit einer Anzeige der dazu gebrauchten Materialien begleitet und nach Maafsgabe derselben chemisch geprüft sei.

Auch nach der Einführung einer neuen Gewerbe-Ordnung müssen die Tabaks-Fabrikanten der betreffenden Regierung die

In-

Ingredienzen ihrer Saucen anzeigen und sich der Untersuchung der letztern unterwerfen. Die Kurmärkische Regierung verordnete in dieser Hinsicht: dafs den Personen, welche sich mit Tabaks-Fabrikation im Grofsen und Kleinen beschäftigen wollen, dazu nicht eher ein Gewerbeschein ertheilt werden könne, als bis sie nachgewiesen haben, dafs die Recepte zu ihren Saucen vorschriftsmäfsig von der Regierung als unschädlich anerkannt sind.

Das Ministerium des Innern bestimmte unterm 13. Mai 1815, dafs die Prüfung der Tabaks-Saucen und Essige ihre Kraft behalte *).

Nach einem Rescripte des Ministerii des Innern vom 30. September 1829 **), scheine in der Regel keine Veranlassung dazu vorhanden zu sein, sich von Amtswegen um die Tabaks-Saucen zu bekümmern; nur wenn dieses der besondere Fall erfordere, trete sie ein.

Nach dem Rescripte des Ministerii des Innern und der Polizei vom 23. August 1825 ***) gehört der sogenannte Augentabak nicht zu denjenigen Gegenständen, deren rechter Gebrauch besondere Kenntnisse voraussetzt. Daher kann der Verkauf desselben von Kaufleuten nachgesucht werden.

Ein ähnliches Rescript wurde unterm 8. October 1825 wegen des Verkaufs von Zahnpulver, Augentabak und Hühneraugen-Pflaster erlassen, da diese Gegenstände keine Gifte oder sonst gefährliche Arzneimittel seien.

Das Allgemeine Landrecht, Th. II. Tit. XX. §. 693., bestimmt in dieser Hinsicht nur: Niemand soll Schiefspulver, Gifte, Arzneien und andere Materialien, deren Bearbeitung, Aufbewahrung und rechter Gebrauch besondere Kenntnisse voraussetzt, ohne ausdrückliche Erlaubnifs des Staats verkaufen oder sonst an Andere überlassen.

Wer dieses dennoch thut, dem soll, wenn auch kein

*) Augustin l. c., Bd. II. pag. 708.

**) Eod. loco Bd. V. pag. 205.

***) Eod. loco Bd. IV. pag. 66.

Schade dadurch entstanden ist, sein Vorrath confiscirt, und er, nach Verhältnifs der entstandenen Gefahr und des gesuchten Gewinns, in eine Geldstrafe von 20 bis 100 Rthlrn. verurtheilt werden.

Selbst die Tabakspfeifen und Tabaksdosen können nachtheilig werden, wenn dieselben aus schädlichen Metallen, Blei, Kupfer, schlechtem Silber bestehen. Kupferne Pfeifenbeschläge und Tabaksdosen werden durch den darin vorhandenen Tabak leicht mit Grünspan bedeckt, und daher sind dieselben zu widerrathen. Dasselbe gilt von den Beschlägen aus Neusilber, welche sehr bald eine mit Grünspan bedeckte Oberfläche zeigen.

§. LXXVII.

Die Schminken und Pomaden.

Auch diese Luxus-Artikel verdienen insofern beachtet zu werden, als sie nicht ganz selten wirklich schädliche, heftig wirkende Substanzen enthalten, die, öfter angewendet, bedeutende Nachtheile haben können.

Die Schminke gehört in einigen Ständen und in grofsen Städten fast zu den unentbehrlichen Gegenständen, und wenn dieselbe aus gewissen Substanzen zubereitet wird, so ist sie lange Zeit unschädlich, wie dieses z. B. von der Benzoe, vom Storax etc. gilt. Veränderungen der Haut durch die als Schminke angewendeten Färbemittel sind unvermeidlich, da die gesunde feine Haut solche fremde Körper für die Dauer nicht erträgt.

Leicht werden die weifsen Schminken schädlich, da dieselben meistens aus Bleiweifs oder Wismuth bestehen, welche beide giftige Wirkungen hervorzubringen im Stande sind. Man hat *) sogar Vergiftungen danach entstehen sehen. Es wurde noch neuerlich in einer Österreichischen Stadt eine Schminke, aus Quecksilber, Wismuth, Bleiweifs und Arsenik bereitet, verkauft.

Die rothen Schminken, aus Cochenille und Carmin berei-

*) Med. Jahrbücher des K. K. Österreichischen Staats, Bd. VI. Stück 4.

tet, sind unschädlich, so wie auch die aus Fruchtsäften, obgleich der Saft des Seidelbastes, lange angewendet, Nachtheil hervorbringen kann durch seine Schärfe und den steten Reiz der Haut. Im Auslande, namentlich in Paris, werden die verschiedensten Compositionen schädlicher Stoffe zu Schminken verwendet; so die aus Blanc de Plomb, Wismuth, Etain de glace; aus Blei und Wismuth; das Eau de perles à la Dauphin; aus Zinn, Patée d'étain, auch unter dem Namen Blanc d'Espagne bekannt, so wie die Beimischungen von Merkur, der Mercure cosmétique, die Lac mercuriel. Dafs endlich Mittel zum Färben der Haare gleichfalls schädlich werden können, geht daraus hervor, dafs dazu nur ätzende Mittel oder mineralische Färbemittel verwendet werden. Der Haarpuder wurde früher wohl mit Blei vermischt. Viele Flüssigkeiten zum Färben des Bartes bestehen aus salpetersaurem Silber. Das Kämmen rother, blonder Haare mit bleiernen Kämmen, um dieselben dunkler zu machen, ist eine langsame Vergiftung.

Zur Verhütung der Nachtheile, welche durch Schönheitsmittel entstehen können, ist es nöthig, allgemeine Belehrungen über den Nachtheil mineralischer Zusammensetzungen zu erlassen, beim Verdachte eine Prüfung damit anzustellen und die schädlichen zu verbieten.

Unterm 11. April 1824 erliefs das Ministerium der Medicinal-Angelegenheiten ein Rescript an die Regierung zu Breslau, des Inhalts, dafs der Bürgerin N. N. wegen des Debits der Eau de la Reine, eines als Waschwasser anzuwendenden Schönheitsmittels, kein Hindernifs in den Weg zu legen sei, indem dasselbe als Arzneimittel nicht anzusehen sei. Wenn jedoch eine chemische Untersuchung desselben ergebe, dafs der Gebrauch desselben unstatthaft sei, so sei darüber zu berichten *).

Nach einer Bekanntmachung der Regierung zu Düsseldorf vom 19. Juli 1832 **) sollen Schönheitsmittel nur dann im Handel verkauft werden, wenn dazu, nach vorhergegangener Untersuchung, ob sie schädliche Substanzen enthalten oder nicht, die

*) Augustin, Bd. IV. pag. 141.

**) Ibid. Bd. V. pag. 645.

darauf sprechende Concession von der competenten Polizei-Behörde ertheilt worden ist. Auch darf denselben keine Ankündigung beigefügt werden, worin dieselben als Arzneimittel empfohlen werden.

Literatur.

Schlegel, Materialien der Staatsarzneikunde, Stück 1.
Scherfs Archiv etc., Bd. II.
Hartlebens allgemeine Deutsche Justiz- und Polizei-Fama. 1802. Heft 5. und 1807.
Hermbstädts Museum des Neuesten und Wissenswerthesten aus dem Gebiete der Naturwissenschaften etc., Bd. VI. Heft 1.
Harlefs, die Fabrikation des Tabaks und Essigs. Erl. 1812.
Niedersächsischer Allgemeiner Anzeiger. 1803 oder
National-Zeitung der Deutschen. 1803. No. 25.
Med. Jahrb. d. K. K. Österr. Staats, Bd. VI. Stück 4.
Trommsdorffs Kalopistria oder die Kunst der Toilette etc. Erfurt 1805.
Flittner, kosmet. Taschenbuch. Berlin 1813.
Schreger, kosmet. Taschenbuch für Damen. Nürnberg 1811.
Gütle, die elegante Chemie, oder Anweisung zur Bereitung von Parfüms. Ulm 1817.

Sechste Abtheilung.

§. LXXVIII.

Nachtheilige Einflüsse von Seiten der Luft auf die Gesundheit.

So unentbehrlich die reine atmosphärische Luft für den Menschen ist, so nachtheilig kann die verdorbene, mit schädlichen Dünsten und Gasarten vermischte, für das gesunde Befinden der Menschen und Thiere werden. Der wohlthätige Einfluſs der reinen Luft äuſsert sich sowohl bei der körperlichen Entwickelung, als bei der geistigen Stimmung und Vollkommenheit. Durch eine gesunde, heitere Luft und Gegend, schöne Umgebung, durch eine mäſsig hohe Lage wird der körperlichen Entwickelung Gedeihen, dem Geiste eine gewisse Freiheit, Leichtigkeit, dem Gemüthe Heiterkeit, den körperlichen Actionen Kraft verliehen. Die Gemüthsstimmung der Bewohner einer höhern, schönen Gegend ist mehr heiter, zur Fröhlichkeit geneigt, vergnügt; es herrscht Neigung zur Belustigung, zu Spielen, Geselligkeit und unschuldigen Vergnügungen. In einer tiefern, dunkeln, neblichten Gegend ist in den körperlichen Actionen Trägheit, Ruhe, Unbehülflichkeit, in den geistigen Thätigkeiten mehr Stumpfheit, Miſsmüthigkeit und Beschränktheit zu erkennen; zum Beweise, daſs klimatische Einflüsse, die von der Beschaffenheit der Luft vorzüglich mit bedingt werden, auf das ganze Wesen der Menschen von Wichtigkeit sind. Derselbe Einfluſs zeigt sich noch deutlicher durch die Eigenthümlichkeiten der Luft und Witterung in den verschiedenen Jahreszeiten, wodurch sogar die herrschende Krankheits-Disposition bestimmt wird.

Die die Erde umgebende Luft, der Dunstkreis, bekanntlich eine Schicht gasförmiger Stoffe, die durch den Wärmestoff ausgedehnt erhalten werden, nicht hinreichende Cohäsions-Kraft haben, um in fester Gestalt zu erscheinen, und sich in das Unendliche ausdehnen würden, wenn die Anziehungskraft der Erde sie nicht zurückhielte, ist sowohl in ihrem räumlichen Verhalten, als auch in Hinsicht der qualitativen Beschaffenheit mehreren. Veränderungen unterworfen, von denen einige von wichtigem Einflusse auf das Befinden der Menschen sind. Durch den Einfluſs der Sonne und des Mondes wird dieselbe in eine der Ebbe und Fluth ähnliche Bewegung versetzt; denn zwischen den Wendekreisen, woselbst die Einwirkung jener Himmelskörper stärker ist, steigt und fällt der Barometer zu gewissen Stunden, die Luft wird also zu bestimmten Zeiten leichter und schwerer. Die verschiedenen mit der atmosphärischen Luft angestellten, sowohl der mehrere tausend Klafter hoch über der Erdoberfläche, als auch der in Thälern, unter der Mittagslinie und an den Polen aufgefangenen, haben ergeben, daſs die Grundmischung derselben überall sich gleich ist, und dieselbe gewöhnlich aus 78 Theilen Stickstoffgas, 21 Theilen Sauerstoffgas und etwa 1 Theil kohlensaures Gas, nach dem Volumen berechnet, bestehe. Der Gehalt an kohlensaurem Gase ist jedoch veränderlich; dasselbe gilt von dem meist immer in der Luft gleichzeitig vorhandenen Wassergase, welches, je nach der mehr oder weniger in derselben enthaltenen Feuchtigkeit, welche aus der Erdoberfläche ihren Ursprung nimmt, mehr oder weniger darin vorhanden ist.

Zunächst der Erdoberfläche ist die Temperatur der Luft am wärmsten; je höher man in derselben kommt, desto kälter wird dieselbe, und in bedeutenden Höhen findet man daher stets, auch in den wärmsten Sommern, die Temperatur derselben unter dem Gefrierpunkte.

Die Ursache der veränderlichen Wärme der Luft liegt zum Theil, wie der beständigen im Sommer und Winter, in der eigenen Stellung der Erde gegen die Sonne, die unbeständigen aber in der Verschiedenheit der Winde, in chemischen Veränderungen, in Verdunstung, Regen, Hagel, Nebel. Die Veränderlich-

keit des Gehalts an kohlensaurem Gase hängt vorzüglich wohl von der Ausdünstung der Thiere und Pflanzen, vom Verbrennen auf der Erdoberfläche ab.

Die grelle, bedeutende Veränderung der Luft an einem Orte, in Hinsicht ihrer Masse und Beschaffenheit, erregt eine Bewegung derselben, um sich wieder ins Gleichgewicht zu sezzen, Luftzug oder Wind und Sturm. Je nachdem diese Veränderungen regelmäſsig in gewissen Gegenden statt finden oder nicht, ist der Luftzug, Wind, regelmäſsig oder unregelmässig. Da in der Gegend der Wendekreise regelmäſsige Veränderungen der Luft durch den Einfluſs der Sonne veranlaſst werden, so findet man daselbst auch die bestimmtesten regelmäſsigen Winde; je näher den Polen, desto unregelmäſsiger sind dieselben; Deutschland zeigt deswegen gleichfalls sehr unregelmässige Winde.

Die regelmäſsigen Winde, Ostwinde, sollen dadurch entstehen, daſs die unablässig von der Erde aufsteigende wärmere Luft durch kältere, welche von den Polen herbeiströmt, ersetzt wird, nicht aber dieselbe Umschwungs-Schnelligkeit hat, als diejenige, welcher sie zuweht; sie bleibt daher zurück, und bildet gegen die bewegte gleichsam einen Damm, einen Widerstand. Auf dem Meere findet man daher, je nachdem die Sonne sich mehr dem südlichen oder mehr dem nördlichen Wendekreise nähert, die sogenannten Passat-Winde, die durch ein Abprallen des Ostwindes von den erhöhten Landküsten entstehen.

Die auch an den Seeküsten mehr oder weniger regelmässig wehenden Winde, welche bald von der See, bald vom Lande kommen, haben ihre Ursache vorzüglich in der Verschiedenheit der Erwärmung des Landes und der See. Da das Land am Tage stärker erwärmt wird, als das Meer, so steigt vom Lande die warme Luft fortwährend empor, und die kältere Seeluft weht von allen Seiten auf das Land; woher meistens am Tage der Wind vom Meere zum Lande weht, in der Nacht aber umgekehrt, da die Seeluft nicht so leicht abgekühlt wird, die letztere kältere daher sich dem Meere zu bewegt. Dasselbe hat schon statt an gröſsern Landseen.

Je nachdem nun die Winde über verschiedene Gegen-

den wehen, davon abgekühlt oder sonst abgeändert werden, sind dieselben in ihrer Wirkung auf den Menschen, die Thiere und Gewächse abweichend; bald sind sie rein, erquickend, erfrischend, belebend; bald erschlaffend, unrein für Gewächse und Thiere schädlich. Zu den erstern gehören in unsern Gegenden die mehr südöstlichen und nördlichen; zu den letztern die westlichen. Wirklich schädliche Winde sind der am Senegal wehende Harmattan, der in Ägypten wehende Chamsin oder Samum, so wie der in Italien und Sicilien bekannte Sirocco. Der Harmattan führt aus den Wüsten Afrika's eine solche Menge Staub mit sich, dafs nach dem Aufhören desselben die Gegenstände mit mehreren Linien dickem Staube bedeckt sind. Der Chamsin giebt der Luft zugleich noch einen eigenthümlichen röthlichen Schein und besondern Geruch. Menschen und Thiere sollen der Lebensgefahr nur entgehen, wenn sie sich niederwerfen und mit dem Gesichte auf den Boden legen.

Der in Italien wehende Sirocco ist ein sehr mit Feuchtigkeiten, Wasserdünsten gesättigter, ungefähr 30 Grad warmer Wind, durch welchen Menschen und Thiere insofern leiden, als sie sich nicht abkühlen können durch Verdunstung, indem die Luft keine Wassertheile mehr aufzunehmen im Stande ist. Derselbe wird auf seinem Wege aus Afrika über das mittelländische Meer vollkommen mit Wassertheilen geschwängert.

Das aus den oben genannten Bestandtheilen zusammengesetzte Gemenge der atmosphärischen Luft ist, vermöge der darin vorhandenen Gasarten, fähig, aus seiner Umgebung verschiedene dunstförmige Flüssigkeiten, Gasarten, aufzunehmen und dadurch verändert zu werden, wovon die verschiedene Wirkung der Luft mancher Gegenden abhängig ist.

Reine, unverdorbene atmosphärische Luft ist von durchsichtig blauer Farbe, um so dunkler, je reiner, und um so weisser, fast weifsblau, je unreiner und mit je mehr Wassertheilen dieselbe begabt ist. Das hellblau Gefärbtsein des Himmels und der Luft einer Gegend rührt von den darin schwebenden Wassertheilen her, die, von der Sonne beleuchtet, die Lichtstrahlen zurückwerfen.

Nach einer ungefähren mittlern Berechnung wiegt der Ku-

bikzoll reiner atmosphärischer Luft etwa $\frac{1}{2}$ Gran; sie ist daher etwa 800mal leichter als das Wasser, und dieselbe übt auf die Erdoberfläche einen Druck aus, der einer Schicht Quecksilber von $28\frac{9}{10}$ Zoll Höhe gleich kommt. Jeder Quadratfuſs der Erdoberfläche oder der darauf sich befindenden Körper, welche den Druck natürlich nicht nur von einer Seite her erfahren, trägt deswegen ungefähr ein Gewicht von 2216 bis 2217 Pfund, welches bei jeder Linie, welche der Barometer steigt oder fällt, um $6\frac{9}{10}$ vermehrt oder vermindert wird; dieser plötzlich vermehrte oder verminderte Druck hat auf das Befinden der Menschen einen bedeutenden Einfluſs, der sich auch in bedeutenden Höhen oder Tiefen bemerkbar macht. Plötzlicher Wechsel des Druckes der Luft, bedeutende Verdünnung, womit Fallen der Quecksilbersäule verbunden ist, erregt vermehrte Ausdehnung der Säfte des Körpers, Andrang derselben nach der Oberfläche, Austritt derselben, Nasenbluten und Blutspeien. Auf hohen Bergen zeigt sich dasselbe. Bedeutender Druck der Luft hat die entgegengesetzte Wirkung, wie sich dieses beim Hinabsteigen in bedeutende Tiefen, in Gruben oder Bergwerke zeigt, oder auch bei hohem Barometerstande. Eine ähnliche Wirkung hat die sehr erwärmte oder abgekühlte Luft. Bei bedeutender Erwärmung nehmen die Theile derselben einen gröſsern Raum ein, die Luft wird ausgedehnter; bei der Abkühlung wird dieselbe condensirter, schwerer. Bedeutende Zumischungen von Gasarten zu der Luft verursachen ebenfalls, daſs dieselbe an Gewicht zunimmt; sie verändern ebenfalls die Compressibilität derselben.

Die bedeutende Fähigkeit der Luft, Feuchtigkeiten in Form von Wasserdünsten aufzunehmen, macht dieselbe zu einer hygroskopischen Substanz. Ist eine bedeutende Quantität von Feuchtigkeit, Wasserdunst in derselben enthalten, so nehmen mehrere Körper, wie Haare, Wolle, Flachs, Fischbein, Darmsaiten, davon etwas in sich, dehnen sich aus, verkürzen sich und zeigen so auf einer Skale den Gehalt des Grades des Wassers in der Luft. Beim Mangel an Wassergas in derselben, in trokkener Luft, ziehen dieselben sich wieder zusammen, und zeigen dadurch auf der Skale den Grad der Trockenheit an. In manchen, vorzüglich unbekannten oder ganz eingeschlossenen Ge-

genden ist die Ermittelung der Beschaffenheit der Luft in dieser Rücksicht sehr wichtig.

Die sonst statt findende Durchsichtigkeit der Luft wird durch den bedeutenden Gehalt an Wassergas sehr gemindert, wie beim Erscheinen der Wolken. Bei schweren Regenwolken bemerkt man diese von einer dunkeln, fast schwarzen Farbe. Wird diesen, noch eine bedeutende Quantität Wärme enthaltenden, Wasserdünsten die Wärme durch nahe kalte Körper plötzlich entzogen, so werden jene Dünste in tropfbar flüssiges Wasser verwandelt und fallen als Regen, Thau etc. nieder. Daher findet man die Nebel, Wolken an hohen Bergspitzen, und in Thälern, wo sich Eis und Schnee befindet und wenig Sonne Zutritt hat, häufig. Auch durch elektrische Erscheinungen wird jener Gehalt an Wassergas in der Luft sehr geändert, daher bei plötzlich sich entladenden Gewittern heftiger Regen und Hagel entsteht. Bei der allmählig sich ins Gleichgewicht setzenden Elektricität der Wolken und des Erdbodens entsteht eine so plötzliche Temperatur-Veränderung nicht, wie dieses bei dem sogenannten Wetterleuchten der Fall ist.

Aufser den eben genannten Einflüssen wird die Luft aber auch durch die darin lebenden Thiere und Menschen, so wie durch Gewächse, verändert, was sich zwar in der freien Luft wenig oder gar nicht, wohl aber in beschränkten Räumen bemerkbar macht.

Es ist ein auffallendes Phänomen, dafs bei dem ununterbrochen geschehenden Athmen der Menschen und Thiere und der dadurch statt findenden Verderbnifs der Luft die Bestandtheile der Atmosphäre stets dieselben bleiben. Wenn man bedenkt, dafs ein jeder Mensch in einer Minute ungefähr 177 Kubikzoll Luft, also über eine Kanne, verdirbt, so ist es leicht zu berechnen, welche ungeheure Masse Luft blos durch das Athmen der Menschen verdorben und verändert werden mufs. Dieses beträgt, wenn die 800 Millionen auf der Erde lebenden Menschen jeder in 24 Stunden 1608 Kubikfufs Luft verdirbt, in 24 Stunden auf der ganzen Erde 1,292,400,000,000 Kubikfufs. Aufser dem Athmen der Menschen kommt bei dieser steten Verderbnifs nun noch in Betracht das Athmen sämmtlicher lebenden

Thiere, die Veränderung, welche die Gewächse, die Fäulnifs, Ausdünstung der Erde und das Feuer bewirken.

Diese Masse kommt freilich gegen die überall auf der Erde vorhandene Luft, die eine Höhe von circa $9\frac{2}{3}$ Meilen einnimmt, kaum in Betracht, müfste jedoch, da die stete Veränderung bereits seit Erschaffung der Erde dauert, eine nicht unbeträchtliche Consumtion erlitten haben, wenn sie sich nicht stets erneuerte. Diese Erneuerung der Bestandtheile der Luft mufs nun, da man im grofsen Weltraume nie eine Abnahme derselben beobachtet, stets vor sich gehen, und wird höchstwahrscheinlich durch die Ausdünstung der Erde, der Gewächse, durch das Wasser etc. erreicht, ist der Beweis eines grofsartigen lebenden Waltens auch chemischer Prozesse in der gesammten Natur.

In Beziehung auf die Gesammtmasse der die Erde umgebenden Luft kommt, wie eben angegeben wurde, die täglich geschehende bedeutende Consumtion der atmosphärischen Luft kaum in Betracht; allein ganz anders verhält es sich da, wo dieselbe in gewissen Räumen mehr oder weniger eingeschlossen ist, wo der stete Wechsel nicht ungehindert geschehen kann, wie in Kerkern, unterirdischen Gemächern, Gruben, Höhlen, Bergwerken, Kellern, Brunnen, Gefängnissen, Hospitälern, Kirchen, Schulen, vorzüglich in Schiffsräumen, so wie überall da, wo mehrere Menschen auf einen engen verschlossenen Raum beschränkt leben. Hier zeigt sich die Veränderung in der Beschaffenheit der Luft eben so, wie da, wo andauernd Feuer brennt und ein neuer Zutritt der Luft nicht statt finden kann, unter Glasglocken; hier wird die Luft durch andere Gasarten so geschwängert, verändert, dafs sowohl das Athmen, als auch das Brennen des Feuers, nicht mehr statt finden kann, Thiere und Menschen sterben.

Zum normalen Vonstattengehen des Athmungs- und Lebens-Prozesses der Thiere und Menschen ist diejenige Beschaffenheit der Luft nöthig und am meisten tauglich, welche oben als rein geschildert ist und aus einem gewissen Verhältnifs der sie constituirenden Bestandtheile zusammengesetzt ist, die zugleich eine hinreichende Quantität Sauerstoffgas und

keine fremde Gasarten enthält. Anders beschaffene Luft ist mehr oder weniger schädlich, irrespirabel, enthält die Ursachen vieler Krankheiten und plötzlicher Lebensgefahren.

Die Kennzeichen dieser schädlichen Luft sind sehr verschieden und richten sich nach den eigenthümlichen Beimischungen derselben.

Im Allgemeinen erkennt man die schädliche Beschaffenheit der Luft daran, daſs sie bei Menschen und Thieren, welche sich darin aufhalten, plötzliche Zufälle hervorbringt, welche von andern Zufällen nicht abgeleitet werden können, daſs sie anders riecht und auf mehrere Körper anders reagirt. Manche Arten schädlicher Luft fangen Flamme, entzünden sich; andere sind zur Unterhaltung des Feuers und der Flamme nicht tauglich, ein darein gebrachtes Licht erlischt sehr bald. Die Luft vermag nicht das Athmen der Thiere und Menschen zu unterhalten; Thiere sterben sehr bald darin. Mehrere Gasarten haben dann ferner ihre eigenthümlichen Kennzeichen.

1. Das kohlenstoffsaure Gas, saure Schwaden der Bergleute, erscheint in manchen Gegenden in bedeutender Quantität, zeigt die Beschaffenheit der Säure auch in luftförmiger Gestalt, mischt sich leicht mit Wasser und theilt diesem jene Eigenschaften mit, ist schwerer als die atmosphärische Luft und hält sich daher in den niedrigen Schichten derselben; Thiere und Menschen ersticken plötzlich darin. Da, wo es freiwillig aus der Erde hervorkommt, wie in der Hundsgrotte bei Neapel, in der Dunsthöhle bei Pyrmont, höchstwahrscheinlich auch im Thale des Todes auf der Insel Java *), hält es sich nahe am Boden und tödtet nur

*) Excursion nach dem Thale des Todes auf der Insel Java von A. Loudon, Esq., in einem Briefe an den Prof. Jameson (Auszug aus „Journal of a Tour through the Islands of Java and Madara, last year"), wovon A. Loudon (Notizen No. 773, von Froriep, 1833.) bemerkt: Als ich diesen Abend mit dem Pattet (eingebornen Häuptling) um das Dorf herumging, erzählte er mir, daſs es 3 Englische Meilen von Balor ein Thal gebe, in welches Niemand ohne Verlust seines Lebens hinabsteigen könne, und daſs der Boden dieses Thales mit Ge-

dann, wenn man sich diesem nähert. An den Füßsen erregt dasselbe ein nicht unangenehmes Gefühl von Wärme und Kiz-

rippen von Menschen und von allen Arten von Thieren und Vögeln bedeckt sei. Ich erwähnte dieses dem Commandanten, Hrn. von Spreewenberg, und machte zugleich den Vorschlag, daſs wir zusammen dieses Thal besuchen wollten; auch Hr. Daendels, der Gehülfe des Residenten, war Willens, uns dahin zu begleiten. Damals glaubte ich nicht Alles, was mir der Javanesische Häuptling erzählt hatte. Ich wuſste zwar, daſs es nicht weit von hier einen See gebe, welchem man ohne Gefahr nicht zu nahe kommen dürfe, aber ich hatte noch nichts von dem Thale des Todes gehört.

Balor, 4. Juli. Diesen Morgen früh machten wir eine Excursion nach dem auſserordentlichen Thale, welches die Eingebornen Guwo Lipas oder das vergiftete Thal nennen. Es liegt 3 Englische Meilen von Balor, am Wege nach dem Dijang. Hr. Daendels hatte den Befehl gegeben, von der Landstraſse aus einen Fuſspfad nach dem Thale zu machen. Wir nahmen zwei Hunde und einige Hühner mit, um mit ihnen in dem genannten Thale Versuche anzustellen. Als wir am Fuſse des Berges angelangt waren, stiegen wir von unsern Pferden ab und kletterten etwa $\frac{1}{4}$ Englische Meile weit an der Seite des Berges empor, wobei wir uns an den Ästen der Bäume anhielten. Wir waren ziemlich ermüdet, noch ehe wir diese Höhe erreichten, indem der Weg sehr steil und schlüpfrig war, weil es die Nacht über geregnet hatte. Als wir noch wenige Englische Ellen vom Thale entfernt waren, spürten wir einen starken, widerwärtigen, erstickenden Geruch, welcher jedoch verschwand, als wir den Rand des Thales erreicht hatten. Wir waren sämmtlich von Erstaunen ergriffen über die schauerliche Scene, welche sich hier uns darbot. Das Thal schien etwa $\frac{1}{2}$ Meile Umfang zu haben, war oval und dabei etwa 30 bis 35 Fuſs tief; der Boden desselben war ganz eben; man erblickte keine Vegetation, sondern nur einige sehr groſse (allem Anschein nach) Rollsteine; übrigens war der ganze Boden mit Gerippen von Menschen, Tigern, Schweinen, Wildpret, Pfauen und allen Arten der Vögel bedeckt. Wir konnten in der Tiefe des Thales weder einen Dampf, noch irgend eine Öffnung bemerken; der Boden schien aus harter sandiger Substanz zu bestehen. Die Wände des Thales sind von oben bis in die Tiefe hinab mit Bäumen und Gesträuch bestanden. Einer aus unserer Reisegesellschaft machte jetzt den Vorschlag, in das Thal hinabzusteigen; aber von dem Punkte aus, wo wir standen, war dieses, wenigstens für mich, eine schwierige Unternehmung, indem ein einziger falscher Tritt den Verlust des Lebens, ohne daſs die geringste Hülfe gewährt werden konnte,

zeln. Dasselbe entwickelt sich bei der Gährung, in Kellern beim Weine, Moste vorzüglich; es erscheint über der Wasser-

zur Folge gehabt haben würde. Wir zündeten unsere Cigarren an, und gelangten mit Hülfe eines Bambus so weit nach dem Thale hinab, daſs uns nur noch 18 Fuſs übrig blieben. Hier spürten wir nicht die geringste Athmungs-Beschwerde, nur daſs uns ein widerwärtiger übler Geruch belästigte. Wir befestigten jetzt einen Hund an das Ende eines 18 Fuſs langen Bambusrohrs und senkten ihn in das Thal hinab. Wir hatten unsere Uhren in der Hand, und machten die Bemerkung, daſs er binnen 14 Sekunden umfiel, und weder seine Glieder regte, noch sich umsah, jedoch athmete er noch 18 Minuten. Wir lieſsen nun den andern Hund hinab, oder derselbe machte sich vielmehr vom Bambusrohre los und begab sich hin zum andern Hunde, stand hier ganz still und stürzte nach 10 Sekunden nieder, ohne nachher noch ein Glied zu regen; er athmete noch 7 Minuten. Wir machten jetzt den Versuch mit einem Huhne, welches in $1\frac{1}{2}$ Minuten starb. Wir warfen ein anderes ins Thal, welches schon todt war, ehe es nur den Boden berührte.

Während dieser Versuche überraschte uns ein starker Regenguſs; aber der schauerliche Anblick, welcher sich vor uns ausbreitete, nahm unser ganzes Interesse dergestalt in Anspruch, daſs es uns wenig kümmerte, durchnäſst zu werden.

An der entgegengesetzten Seite des Thales lag an einem groſsen Steine das Gerippe eines Menschen, welcher, auf dem Rücken liegend, mit dem rechten Arm unter dem Kopfe, hier gestorben sein muſs. Die Knochen waren so weiſs wie Elfenbein gebleicht, da sie der Witterung beständig ausgesetzt gewesen waren. Ich hätte dieses Skelett zu haben gewünscht, aber jeder Versuch, bis dorthin zu gelangen, würde ein wahnsinniges Unternehmen gewesen sein.

Nachdem wir zwei Stunden im Thale des Todes verweilt hatten, kehrten wir um, fanden aber den Rückweg etwas schwierig. Durch den starken Regenguſs waren die Thalwände sehr schlüpfrig geworden, und hätten wir nicht zwei Javanesen bei uns gehabt, so würde es in der That für uns nicht leicht gewesen sein, diesen verpesteten Ort zu verlassen. Als wir den verabredeten Zusammenkunftsort wieder erreicht hatten, genossen wir etwas Branntwein und Wasser, und nahmen von diesem merkwürdigen Thale Abschied, kehrten auf unserem schlüpfrigen Fuſspfade, manchmal auf Händen und Füſsen, zur Heerstraſse zurück, setzten uns zu Pferde, und gelangten, mit unserer Excursion ganz zufrieden, wieder nach Balor.

Die menschlichen Skelette im Thale hält man für Rebellen, die

oberfläche solcher Quellen, welche freie Kohlenstoffsäure viel enthalten, wie dieses in Pyrmont sowohl bei der Trink- als Badequelle, so wie auch in Dryburg, Reinerz etc. der Fall ist. In Pyrmont wendet man das kohlenstoffsaure Gas als Heilmittel an. Die Kranken, Gelähmten vorzüglich, setzen sich über die Badequelle und lassen das Gas an ihre Beine gehen.

Aufserdem erzeugt sich dieses Gas auch in den Kalkbrennereien und da, wo Kohlen gebrannt werden, mehr oder weniger rein. Aus jedem verbrannten Körper entwickelt sich, aufser Rauch, Dampf, auch kohlenstoffsaures Gas, daher der Dampf von Öfen, Kaminen, Kohlen, Talglichtern schädliche Wirkung haben kann.

Ferner erzeugt sich beim Athmen und bei der Hautausdünstung gleichfalls kohlenstoffsaures Gas, woher denn die Luft, worin viele Menschen leben, verdorben wird. Namentlich ist dieses von der Kerkerluft der Fall, die selbst dadurch schädlich geworden ist, dafs die damit geschwängerten Verbrecher sich

auf der Heerstrafse verfolgt worden sind und sich in die verschiedenen Thäler geflüchtet haben. Ein Wanderer lernt die Gefahr nicht eher kennen, als bis er im Thale sich befindet, und ist er einmal daselbst angelangt, so fehlt es ihm entweder an Vermögen, oder an der Geistesgegenwart, umzukehren.

Es ist ein grofser Unterschied zwischen diesem Thale und der Grotto del Cane bei Neapel, wo die Luft auf eine kleine Öffnung beschränkt ist, denn der Umfang dieses Thales beträgt reichlich ½ Englische Meile, und man bemerkt nicht den geringsten Schwefelgeruch oder Spuren irgend einer Art eines in der Nähe statt gefundenen vulkanischen Ausbruches. Jedoch gebe ich zu, dafs die ganze Bergkette eine vulkanische Entstehung hat, denn nicht weit von der Landstrafse entfernt, am Fufse des Dijang, giebt es zwei Krater, welche beständig Rauch ausgeben (52 Grad F.).

Im 8ten Bande der „Proceedings of the Batavian Society of Arts and Sciences" giebt Dr. Horsfield, der in Ostindischen Diensten steht, eine Beschreibung der mineralischen Beschaffenheit der verschiedenen Berge Java's. Er untersuchte mehrere Theile der Bergkette, und sagt auch, dafs er von diesem Thale gehört habe, dafs er aber die Eingebornen nicht habe bewegen können, ihm zu zeigen, wo es liege. (Edinburgh New Philosophical Journal.)

andern Menschen näherten und einen pestartigen Hauch um sich her verbreiteten. Ob mehrere Pflanzen und Gewächse kohlenstoffsaures Gas aushauchen oder nicht, ist zweifelhaft. Dafs jedoch mehrere Pflanzendünste die Luft eines Zimmers verderben und bereits Nachtheile verursacht haben, ist ebenfalls bekannt. Viele blühende Gewächse im Schlafzimmer, Orangenbäume, Zwiebel-Gewächse, Veilchen, Rosen, Maiblumen, bewirken leicht Kopfschmerzen, Schlafsucht, Betäubung und bei nervenschwachen Frauen Krämpfe.

2. Das Stickgas, oder die matten Wetter der Bergleute, wird erkannt dadurch, dafs es unverbrennlich, leichter als atmosphärische Luft ist und sich nicht mit Wasser mischt. Eingeathmet erregt dasselbe grofse Mattigkeit, Beklommenheit, starken Schweifs; ein darein gebrachtes Licht erlischt entweder oder brennt dunkler, röther und kleiner. Dasselbe bildet sich vorzüglich da, wo viele Menschen beisammen athmen, viel Sauerstoff consumirt wird. In Süd-Amerika sollen sich nach Alexander von Humboldt bei Turbacoa mehrere hohe kegelförmige Hügel von Lehm, aus deren Gipfeln, welche mit Wasser gefüllt sind, grofse Massen Stickstoffgas, mit wenig Sauerstoffgas gemischt, hervorbrechen *), befinden.

3. Das Wasserstoffgas, die schlagenden Wetter der Bergleute, welches häufig als Schwefelwasserstoff-Gas oder Kohlenwasserstoff-Gas vorkommt, ist dadurch zu erkennen, dafs es da, wo dasselbe mit der atmosphärischen Luft in Verbindung tritt, sich durch eine Flamme oder einen einzelnen Funken entzünden läfst und dann mit einer dunkelgelben Flamme brennt. Bei der Berührung mit einem zündenden Körper verbrennt es mit einem Knalle. Da das Wasserstoffgas höchst selten rein vorkommt, so riecht dasselbe fast immer, entweder als Schwefelwasserstoff-Gas, brandig, empyreumatisch oder übel wie faule Eier oder sonst unangenehm. Dasselbe ist leichter als die atmosphärische Luft, stellt sich daher in die obern Räume. Es soll sich zu-

*) Th. Thomsons Ann. of philos. Vol. V.

zuweilen in der Gestalt kegelähnlicher Wolken von weisser Farbe in den Bergwerks-Gruben zeigen, wo dann der erfahrne Bergmann sogleich auf dieses Gas schliefst, ohne eine Flamme in dessen Nähe zu bringen. Die Flamme des Lichts hineingebracht, soll sich sichtbar verlängern und eine grünlich-blaue Farbe annehmen. Es ist, namentlich in den Bergwerken den Arbeitern, durch seine Brennbarkeit leicht sehr nachtheilig, erregt, auch ohne Flamme, plötzlich Schwindel und Betäubung. In den Apenninen soll sich eine Gasquelle befinden, welche entzündet eine 6 Fufs hohe glänzende Feuersäule, aus Kohlenwasserstoff-Gas bestehend, giebt *).

4. Dasjenige Gemisch aus Wasserstoffgas, welches auch Kohlenstoff enthält, bildet das Kohlenwasserstoff-Gas, was höchstwahrscheinlich sich bei der Fäulnifs erzeugt und auch aus Sümpfen und Morästen emporsteigt. Die Sumpfluft enthält höchstwahrscheinlich dieses Gas. Es ist etwas schwerer als die atmosphärische Luft und als das reine Wasserstoffgas, hält sich daher nur in geringer Höhe von der Oberfläche. Dasselbe kommt oft in Steinkohlen-Flötzen vor, in den Klüften derselben, strömt oft in bedeutender Quantität hervor, mischt sich mit der atmosphärischen Luft und, nachdem diese eine bedeutende Quantität aufgenommen hat, entzündet dieselbe sich plötzlich durch das Licht der Gruben-Arbeiter und tödtet diese. Eine gröfsere Quantität Kohlenstoffgas, mit dem Wasserstoffgase verbunden, giebt das sogenannte Öl bildende Gas. Dasselbe ist beinahe so schwer wie die atmosphärische Luft. Es kann lange ungestört aufbewahrt werden, wird durch Säuren, Alkalien oder Phosphor nicht verändert; mengt man dasselbe jedoch mit oxydirt-salzsaurem Gase, so verschwinden beide Gase und es bildet sich ein grauliches Öl; daher der Name „Öl bildendes Gas".

Das eben genannte Gas ist in den letzten 10 Jahren zu mehreren ökonomischen Zwecken benutzt worden, namentlich zur

*) Th. Thomsons Ann. of philosoph. etc. Vol. V. No. 25.

Gasbeleuchtung. Man gewinnt dasselbe in eigends dazu angewendeten Apparaten auf verschiedene Weise. Entweder man destillirt Steinkohlen in eigenen gufseisernen Gefäfsen bis zum Rothglühen, und leitet das sich entwickelnde Gas durch ein Gemenge von Kalk und Wasser, durch welche Körper das Schwefelwasserstoff-Gas und kohlensaure Gas verschluckt wird. Das übrig bleibende Gemenge ist dann ein aus Kohlenwasserstoff-Gas und etwas Kohlen-Oxydgas bestehendes Gemisch, dessen leuchtende Eigenschaften beim Verbrennen allein von der Menge des darin enthaltenen Öl bildenden Gases abhängt. In grofsen Gasbehältern aus Eisenblech wird dieses Gas dann über dem Wasser gesammelt, und durch einen Druck nach dem Orte durch luftdichte Röhren geleitet, wo es brennen soll.

Dasselbe Gas kann erzeugt werden aus Öl, Talg und Wachs, und diese Körper geben mehr Öl bildendes Gas als die Kohlen. Hierzu wird sonst zum Brennen untaugliches, schlechtes Öl tropfenweise in eine schwach glühende Röhre von Gufseisen geleitet und dadurch zerlegt. Das sich bildende Gas wird dann eben so, wie vorhin angegeben, aufgefangen und abgeleitet.

5. Der allbekannte sogenannte Kohlendunst, in welchem eine noch wenig genau bestimmte Gasart, gasförmiges Kohlenstoff-Oxyd, Kohlenstoff-Oxydgas, oxydirtes Kohlenstoffgas, vorhanden sein soll, ist nach Remer *) ein nicht vollkommen oxydirter Kohlenstoff, und erzeugt sich leicht dadurch, dafs die Klappe der Stubenöfen eher verschlossen wird, als noch alle flüchtige Theile des Holzes vollkommen verkohlt sind. Es verbreitet sich dann ein unangenehm riechendes Luftgemenge im Zimmer, welches in hohem Grade irrespirabel ist, Schwindel, Kopfschmerz, Erbrechen und Erstickungstod veranlafst, wenn der Mensch nicht schnell an die freie, frische Luft kommt. Menschen, welche in einem solchen Zimmer schlafen, sterben oft im Schlafe. Nach Berzelius geschieht dieses jedoch nicht durch den Mangel an Sauerstoff in der Luft, da die untersuchte Luft

*) A. a. O., Bd. II. pag. 413.

solcher Zimmer eben so reich an Sauerstoff sich fand, als die übrige.

6. Bei der Zersetzung und Verdunstung des Wassers, bei Fäulniss vorzüglich unreinen, mit animalischen und vegetabilischen Körpern gemischten Wassers, entwickeln sich verschiedene Gasarten, Wasserstoffgas gemischt mit Kohlenstoffgas, Schwefelwasserstoff-Gas und Phosphorwasserstoff-Gas, welche mehr oder weniger irrespirabel und der Gesundheit nachtheilig sein können; so bilden diese Gasarten sich in Gruben, bei der Verwitterung, bei der Verdunstung unreinen, stehenden Wassers in Sümpfen, wahrscheinlich auch nach Überschwemmungen, in Fischteichen, Röttegruben.

Anmerk. Die sogenannten Irrlichter erzeugen sich nur an solchen Orten, wo Wassergas vorhanden ist; sie sind ein Beweis der vorhandenen schädlichen Luft, und sollen nach Einigen durch Phosphorwasserstoff-Gas bewirkt werden, welchem jedoch Berzelius *) widerspricht, weil man da, wo Irrlichter erscheinen, den eigenthümlich widerlichen Geruch dieses Gases nicht wahrnimmt, man auch Irrlichter aufgefangen haben will und dieselben aus einem eigenthümlich flockig-schleimigen, dem Fischlaich ähnlichen Wesen bestehend gefunden hat. Sie erscheinen bekanntlich an warmen und ruhigen Abenden nahe über dem Erdboden in der Luft, folgen dem Luftzuge und weichen dem aus, der sie verfolgt. Der Stoff leuchtet, aber brennt nicht, und besteht höchstwahrscheinlich aus verfaulten Vegetabilien oder thierischen Stoffen. Der Phosphorescenz kommen sie am nächsten, vorzüglich der faulenden Fische und faulenden, feuchten Hölzer. Remer **) meint, dass sie ihren Ursprung aus Phosphorwasserstoff-Gas und Kohlenwasserstoff-Gas nehmen. Die Gegenden, worin diese Erscheinungen sich zeigen, sind der daselbst vorhandenen ungesunden Gasarten wegen nicht zu bewohnen.

*) Lehrbuch der Chemie, Th. I. pag. 267.

**) A. a. O. pag. 414.

7. **Wichtig zur Erzeugung** einer schädlichen Luft in einer Gegend sind dann ferner diejenigen Flächen und Örter, wo Fäulnifs thierischer und vegetabilischer Körper vorgeht, wobei eine beträchtliche Menge Sauerstoff verzehrt wird und mehrere schädliche Ausdünstungen und Gasarten sich bilden; Gemische von Wasserstoffgas, kohlenstoffsaurem Gase, Schwefel-, Kohlen-, Stickstoffwasser- und Phosphorwasserstoff-Gas, sich auch gleichzeitig Theile des faulenden Körpers selbst mit der Luft mischen, oder diese den Erdboden durchdringen und dann als faulende Dünste in die Höhe steigen.

Die bei der Fäulnifs sich entwickelnden Effluvien, welche so grofsen Nachtheil bringen können, sind ihrer Natur nach wenig oder gar nicht bekannt. **Dupuytren** *) hält das Schwefelwasserstoff- und das Ammoniak-Gas für die Basis der miasmatischen Atmosphäre, **Mitchill** das oxydirte Azotgas, Andere das Kohlenwasserstoff- und Phosphorwasserstoff-Gas.

Hühnefeld **) nimmt an, dafs nach verschiedenen Zeiträumen der Fäulnifs und anderer näheren und entfernteren Verhältnisse Azot, Ammoniak, Hydrogen, Kohlenwasserstoff, Schwefelwasserstoff und Phosphorwasserstoff-Gas die Träger fauliger Effluvien sein können.

Die in den Putrescenz-Gasen enthaltenen und sich anderweitig entwickelnden, sehr stinkenden, schädlichen Fäulnifsstoffe, die Miasmen, lassen sich wegen ihrer leichten Zerstörbarkeit schwierig entdecken. Sie sind wahrscheinlich Mittelkörper von Oxyd- oder säuerlicher Natur, mit complicirter Basis, wie etwa die Blausäure, welche als Erzeugnifs des Pflanzenlebens noch einen Mittelkörper, ein ätherisches Öl, enthält, was giftig ist. Wenn sich nicht Ammoniakgas bei den fauligen gasartigen thierischen Effluvien befindet, so reagiren sie nicht alkalisch.

Die Miasmen scheinen gewissermafsen dem Halitus der voll-

*) Thénard und Dupuytren, Annal. der Ch.. Tom. 82. Schweigger-Seidel, Journal, V. pag. 322.

**) Physiolog. Chemie, Bd. I. pag. 114.

kommen belebten organischen Materien gegenüber zu stehen. Wie diese eine der belebtesten Materien zu sein scheint, so ist das Miasma eine der zerstörendsten und eindringendsten, so dafs sie die thierische Materie ihrer Natur zu assimiliren suchen, sie anstecken. Daher sind auch die Ausdünstungen fauliger Stoffe, Contagien, Miasmen (thierische Gifte), Schwefelwasserstoff, Phosphorwasserstoff etc., septische Gifte, Fäulnifs befördernde Körper, von desoxydirender, wasserstoffiger Wirkung.

Zur Beschränkung der Fäulnifs und der Entwickelung der Miasmen und Contagien, so wie zu deren Zerstörung, sind die vorzüglichsten Mittel das Chlor und seine verschiedenen Verbindungen, das Kochsalz, die meisten Metall-Salze mit wirklichen Basen, die Kohle, das Alkohol, die Harze, Balsame, der Arsenik, die Holzsäure, das Kreosot, die freie, bewegte Luft, das Feuer.

Pariset theilt über die Pest in Ägypten mit (Annales d'hygiène publ.): dafs das Delta des Nils der einzige Entwikkelungsort für die Pest sei. Die Bedingungen dazu liegen in der grofsen Hitze, in der Feuchtigkeit, durch die Überschwemmungen bewirkt, und in den schädlichen thierischen Ausdünstungen, durch die Unreinlichkeit der Einwohner bewirkt. In den Dörfern soll fast jedes Haus von Wällen, aus Koth und Äsern bestehend, umgeben sein, die Leichen werden entweder nur ganz oberflächlich mit Erde bedeckt, oder liegen ganz über derselben mit wenig Erde bedeckt oder in schlecht verschlossenen, Backöfen ähnlichen Grabmälern aufbewahrt. Die Grabstätten befinden sich auch in den Wohnhäusern selbst, und sollen oft mehrere hundert Leichen enthalten.

Pariset versichert, dafs einige Reinlichkeit und ein zweckmäfsiges Beerdigen der Leichen Ägypten zum gesundesten Lande umwandeln und die Pest gänzlich ausrotten würde.

Derselbe bemüht sich nachzuweisen, dafs die Pest von der Zeit an entstanden sei, als man unterlassen habe, Thier- und Menschenleichen zu balsamiren und zu Mumien trocknen zu lassen; die Bereitung der Leichen zu Mumien sei eine der vorzüglichsten medicinal- und sanitäts-polizeilichen Maafsregeln gewesen. Seit man es unterlasse und die Thierleichen so faulen

lasse, habe sich die Pest vorzüglich gezeigt. Das Aufhäufen vieler Hunderte von Thierleichen in Höhlen, wo sie noch jetzt als gut erhaltene Mumien gefunden würden, spreche ganz dafür und lasse sich nur hierdurch erklären.

Kirchhöfe.

Hier nehmen die Begräbnifsplätze, Kirchhöfe, Erbbegräbnisse und die Beisetzung der Leichen in Kirchen und Gewölben einen nicht unwichtigen Platz ein. Kirchhöfe werden vorzüglich in dieser Hinsicht leicht schädlich, wenn dieselben überfüllt werden, der Raum zu der Zahl der Sterbenden nicht ausreicht, wie dieses oft der Fall ist bei herrschenden Epidemieen, in Kriegszeiten, wo dann die Räume, worin noch nicht verweste Theile der Leichen vorhanden sind, wiederum aufgegraben werden müssen, oder wenn die Gräber nicht tief gemacht, wenn mehrere Leichen in ein grofses Loch gegraben werden, wenn auf dem Beerdigungs-Platze kein hinreichender Luftzug zur Austrocknung des Bodens vorhanden ist, wenn der Kirchhof überschwemmt werden kann und die Leichen halb von Erde entblöfst werden, wie dieses zuweilen durch den Nil geschehen soll; wenn der Kirchhof von hohen Mauern eingeschlossen oder von Häusern ringsumher umgeben wird, wenn die Kirchhöfe von der Sonne stark getroffen werden, wie in heissen Gegenden, wenn sie überall mit Bäumen bepflanzt werden.

Beispiele vom Nachtheile fehlerhaft angelegter Begräbnifsplätze, des zu frühen Ausgrabens der Leichen, sind in hinreichender Anzahl vorhanden, und dadurch weise Regierungen längst veranlafst, diesem Gegenstande die verdiente Aufmerksamkeit zu schenken. Die zu Tarna in Peru jährlich zu gewissen Zeiten entstehenden epidemischen Fieber wurden dadurch beseitigt, dafs der zwischen Bergen in der Stadt liegende Kirchhof aus der Stadt verlegt wurde. Durch den Transport der Leichen eines Kirchhofs in Paris in die Gewölbe der Catacomben sollen in den Strafsen, durch welche dieselben geführt wurden, Seuchen entstanden sein. Nicht weniger nachtheilig kann der Aufenthalt der Leichen in Kirchen (wenn unter dem Boden Leichengewölbe sich befinden) sein, wenn diese Gruben

geöffnet werden und die Körper noch nicht vollkommen vermodert sind. In den frühern Zeiten war dieser Gebrauch sehr gewöhnlich und ein Vorzug der Angesehenen und Reichen. Diese wurden in vielen Gegenden vor oder unter dem Altare begraben. Aus einem Vorurtheile geschieht es wohl noch jetzt, daſs die noch nicht ganz verwesten Leichen von einem gefüllten Gottesacker nach einem neu angelegten transportirt werden. Das Ausgraben solcher Körper verbreitet, da die Verwesung in manchem Erdreiche sehr langsam von statten geht, einen sehr üblen Geruch. Man hat beobachtet, daſs nach 6 bis 8 Jahren das Fleisch noch nicht verfault war.

Schindanger.

Höchst unangenehm, wenn gleich wohl nur selten wirklich nachtheilig, werden die Schindanger und Luderstellen, wenn dieselben nahe an menschlichen Wohnungen sich befinden; noch mehr aber, wenn es gar keine solche giebt, und das krepirte Vieh überall da, wo es umfiel, liegen bleibt und verfault, wie man dieses in unreinlichen Dörfern und Städten, vorzüglich in der Türkei, findet. Es liegt hierin eine nicht unwichtige Ursache der Luftverderbniſs in manchen Gegenden. Wichtig ist dieser Gegenstand bei allgemein verbreitetem Viehsterben, ansteckenden und seuchenartigen Krankheiten gröſserer Haus-Säugethiere.

Anatomieen.

Anatomische Theater dürften, bei der strengen Aufsicht auf Reinlichkeit in diesen Anstalten, hier kaum in Betracht kommen. Wegen des jedoch stets unangenehmen Geruchs, welchen diese Anstalten verbreiten, sind sie nur da anzulegen und zu dulden, wo bewohnte Häuser nicht in der Nähe sind, wo Wasser und ein hinreichender Abfluſs der Unreinigkeiten vorhanden ist und statt findet. Die Nachbarn pflegen auch schon selbst darauf zu dringen, daſs diese Gebäude ziemlich weit von den ihrigen entfernt liegen.

Schlachthäuser.

Grofse Schlächtereien, Schlachthäuser verbreiten gewöhnlich, durch den Abfall von Blut, Mist etc. in ihrer Nähe, ebenfalls einen höchst unangenehmen Geruch und können zur Verderbnifs der Luft beitragen, vorzüglich wenn nicht die gröfste Reinlichkeit statt findet, und ein Abflufs nicht beschafft werden kann. In Feldzügen, bei grofsen Armeen und bei Häfen, woselbst für die Marine geschlachtet wird, ist dieser Gegenstand wichtig genug. Sehr nachtheilig ist es, wenn die Abgänge der Schlächtereien in Gruben aufgefangen werden und dieselben dann in Fäulnifs übergehen.

Fabriken.

Mehrere Arten von Fabriken, welche thierische Stoffe verarbeiten, veranlassen einen sehr übeln, oft nachtheiligen Geruch der Luft in der Nähe. So die Fabrikation der Darmsaitenzieher, Leimsieder, sogar der Seifensieder, des künstlichen Wallraths, die chemischen Fabriken, woselbst Salmiak bereitet, Häute und viele thierische Stoffe verbrannt werden, Fabriken von Beinschwärze, woselbst Knochen verkohlt und zerrieben werden, Lohgerbereien, Scheidewasser-Brennereien, Schwefelsäure-Fabriken, so wie Bleichereien mit Salzsäure, Bleiweifs-Fabriken, wodurch die Luft der Umgegend mit den Dünsten jener Säure, auch des Staubes, gemischt wird.

Abtritte.

Die schlechte Einrichtung und Lage der Abtritte ist in grofsen volkreichen Städten, in öffentlichen Gebäuden, worin viele Menschen beisammen wohnen, in Gefängnissen, Kranken-Anstalten, Erziehungs-Anstalten, Kasernen, so wie auch in Privatwohnungen, eine häufige Ursache der Luftverderbnifs. Die Erfordernisse guter Einrichtung derselben sind: dafs der Abfall vollkommen entfernt und abgeleitet werden kann, dafs die übeln Dünste sich nicht ausbreiten können, wozu es nöthig ist, dafs dieselbe dauerhaft sei und oben vollkommen schliefse, oder dafs durch irgend eine Vorrichtung der üble Geruch nach andern Gegenden geleitet werde. Hierzu dienen nun

ausgemauerte Gruben oder Kanäle, oder Gefäſse für das Auffangen der Exkremente und mögliche Verschlieſsung der obern Öffnung. Der Abzugskanal muſs wo möglich in einer solchen Lage sein, daſs durch stets zuflieſsendes Wasser alles Unreine hinweggeschwemmt und weggespült werde. In Kranken-Anstalten kommt es noch darauf an, daſs der Ort leicht zugänglich ist, und ohne über weite Räume, Höfe etc. gehen zu müssen, erreicht werden könne.

Nachtheilig ist es, die Gefäſse oder Gruben, worin der Unrath aufgefangen wird, erst zu reinigen, wenn dieselben ganz gefüllt sind, so wie auch, wenn eine jede Familie in ihren Räumen einen eigenen Nachtstuhl unterhält.

Das Ausräumen der lange verschlossen gewesenen und gefüllten Gruben, oft in kleinen Winkeln des hintern Theils der Gebäude vorhanden, ist für die Arbeiter und die Bewohner gleich unangenehm, auch leicht nachtheilig; denn vorzüglich durch das Aufrühren des untern Moders der Gruben entsteht für die Arbeiter leicht Lebensgefahr; dieselben fallen betäubt nieder. Beim Ausräumen einer Kloak-Grube in der Nacht verunglückten zwei Menschen, welche sich in die sehr enge Grube begeben hatten; das Licht, welches dabei gebraucht wurde, umgab sich mit einem grünlichen Scheine, und die Gefahr entstand erst, als der halbflüssige Koth bis auf die Tiefe eines Fuſses ganz ausgeräumt worden war. Die Leichen, welche schon nach etwa 10 Minuten herausgezogen wurden, nachdem durch Hineingieſsen von Wasser ein Luftzug erregt und das Gas zum groſsen Theile beseitigt worden war, fanden sich schlaff, blau, wie erstickt, blaue Nägel, Hände und Gesicht *). Diese mephitischen Gasarten tödten, nach Dulong und Hallé, entweder blos durch den Mangel an Sauerstoff, wie z. B. das Stickstoff-, Wasserstoff-, Kohlenwasserstoff- und kohlensaure Gas, oder aber durch ihren heftigen Reiz auf die Athmungs-Organe, wie das Ammoniak, die salpetrige Säure, schwefelige Säure und das Phosphorwasserstoff-Gas, oder durch eine, das Lebens-Prinzip

*) Wöchentliche Beiträge zur med. und chirurg. Klinik von Clarus und Radius, No. 2, Bd. III. 14, Septbr. 1833.

unmittelbar vernichtende Eigenschaft, wie das Stickstoff-, Deutoxyd- und das Arsenikwasserstoffgas.

Hallé unterscheidet 5 verschiedene Gerüche der Abtritte:

1. einen Geruch nach frischen Exkrementen gesunder Personen, welcher in der Grube selbst nicht bemerkt wird.
2. Einen Geruch nach Ammoniak, der ebenfalls nur selten im Innern der Grube bemerkt wird, sich jedoch entfernt vom Abtritte wahrnehmen läſst.
3. Einen Geruch nach Schwefelwasserstoff, der beim Reinigen der Gruben am heftigsten ist.
4. Einen Geruch nach Moder, der vom vorigen ganz verschieden ist, aber oft damit verbunden vorkommt und widriger als alle übrigen ist.
5. Einen eigenthümlich scharfen Geruch, wie man ihn in Gerbereien bemerkt und bei manchen Arten des Durchfalls wahrnimmt.

Alle diese Gerüche sollen von Gasarten herrühren, deren Einathmen höchst gefährlich ist.

Die Unglücksfälle, welche daraus entstehen, kommen vor theils während des Reinigens, theils nachher in den Gruben.

Zweckmäſsige Abtritte einzuführen ist ein eben so nützliches als nothwendiges Unternehmen. Es muſs dabei sowohl Verhinderung des Geruchs, besonders in gröſseren Anstalten, als die Möglichkeit der unschädlichen Reinigung beachtet werden.

Schon Frankenau *) hat in dieser Rücksicht den Vorschlag gemacht, Tonnen in die Kloakgruben, mit einem dicht schlieſsenden Deckel versehen, niederzulassen, die Exkremente darin aufzufangen, und dieselben dann, ohne Geruch zu verbreiten, aus dem Orte zu entfernen.

Bei den in den Kloakgruben Verunglückten ist das Übergieſsen mit kaltem Wasser das vorzüglichste Lebens-Rettungsmittel. Das Weitere davon unten.

*) Öffentliche Gesundheits-Polizei unter einer aufgeklärten Regierung. Aus dem Dänischen von Boit. Fangel. Kopenhagen 1804.

Kloaken und Abzugsgräben.

Der langsam geschehende oder ganz verhinderte Abflufs von und aus Kanälen, Stadtgräben, Gruben und Kloaken, die Anhäufung von Schlamm, Moder in bewohnten Theilen der Städte, bewirkt die Entwickelung einer sehr nachtheilig wirkenden mephitischen Luft, und deswegen kommen in der Nähe derselben nicht selten epidemisch und ansteckend werdende Fieber vor. Dieses gilt besonders da, wo die Sonnenwärme bedeutend ist, ein Luftzug nicht statt findet, wie überall in heifsen Gegenden und Sommern. Es kommen an solchen Örtern leicht und häufig Wechselfieber vor. Diese beschränken sich wohl auf diejenigen Gebäude, welche über solchen Abzugsgräben erbaut sind. Kranke, darin vorhanden, werden nur von Rückfällen befreit durch einen Wechsel des Wohnorts. Dafs auch verheerende Krankheiten hierdurch entstehen können, beweisen die dem Militair so gefährlich gewordenen Örter: Vliefsingen, Mantua, die Insel Ceylon und der Aufenthalt in Batavia. Ob die Pontinischen Sümpfe durch ein ähnliches oder durch ein Sumpfmiasma, Wasserdunst, so schädlich wirken und die Luft schon krankmachend auf die Durchreisenden wirke, oder ob der kalte Nebel den in jener Gegend Lebenden ein so erschreckendes Ansehen mittheile, ist zwar nicht evident erwiesen, aber doch in hohem Grade wahrscheinlich. Beobachtungen über die in manchen sumpfigen Gegenden endemisch herrschenden Wechselfieber, wie Schmidt*) in Paderborn eine solche mittheilt, wo durch Ebenen eines Flufsbettes und Hauen einer Schlucht in einem kleinen Walde, durch Erregung eines Luftzuges diese Krankheiten zum Schweigen gebracht wurden, machen es sehr wahrscheinlich, dafs eine Art des Sumpfmiasmus jene schädlichen Wirkungen hervorbringe.

Überschwemmungen.

Ganz so verhält es sich in Gegenden, welche überschwemmt gewesen sind und nach dem Abflusse des Wassers mit Schlamm bedeckt sind. Folgt auf solche Überschwemmung

*) Med. Zeitung des Vereins der Heilkunde in Preufsen, Jahrgang 2.

eine heiſse Jahreszeit, so entstehen daselbst meistens weit verbreitete böse Fieber. In den Jahren 1829 und 1830, wo ein hoher Wasserstand statt hatte, viele Räume mit Wasser angefüllt waren, was 1831 noch nicht ganz verdunstet war, herrschten in einem groſsen Theile von Deutschland die Wechselfieber. In der Nähe einiger Flüsse, die regelmäſsig austreten, beobachtet man stets, daſs zu der Zeit, wo das Wasser verdunstet ist, Wechselfieber ausbrechen. Daſs die Pest häufig nach den Überschwemmungen des Nils entstehe, daſs das gelbe Fieber mit der Fäulniſs vegetabilischer Körper und mit einer hohen Temperatur im Zusammenhange stehe, ist von Reisenden, Larrrey *) und Alex. v. Humboldt **), angegeben und beobachtet. Die an den Küsten der Nordsee, in Gröningen etc. im sehr heiſsen Sommer 1826 beobachtete Epidemie des Küsten-Sumpffiebers, die Küsten-Epidemie, gallichtes, bösartiges, larvirtes Wechselfieber, welches auch in andern Gegenden beobachtet ist, hatte die Ursache vorzüglich in der vorhergegangenen Überschwemmung jener Gegend im Jahre 1825.

Ganz ähnliche Krankheiten finden sich endemisch in Gegenden, wo der Boden beständig eine solche Beschaffenheit hat. Hierher gehört das Holländische Klima, worin Fieber so häufig vorkommen, daſs fast alle Arbeiter, welche sich aus dem westlichen Deutschland dahin begeben, um Gras zu mähen, Wiesen zu entwässern, Gräben zu ziehen etc., davon befallen werden; ferner diejenigen Gegenden in Italien, wo der Reisbau betrieben wird und woselbst die Felder öfter unter Wasser gesetzt werden müssen, was dann langsam wieder verdunstet. Auch hier kommen mehrere Arten epidemisch werdender Fieber vor.

Eine wie in Italien vorkommende Malaria, Sumpfluft, entwickelt sich zu einer gewissen Zeit des Jahres beständig in Rohilcund, am südlichen Fuſse des Himalaya-Gebirges, auf einer 2 Tagereisen langen Fläche, die pestilenzialischer wirken soll, als die Luft des Ganges-Delta, zu einer Zeit eine wahre Zone

*) Mémoires et observat. sur plus. malad. etc. Par. 1809.

**) Gilberts Annalen der Physik, neue Folge. 1813. 3tes Stück.

des Todes bildet *). Vom Mai bis zur Mitte Novembers ist dieser Landstrich der Sitz epidemischer Malaria-Fieber; die Ungesundheit soll in den letzten 15 Jahren daselbst auffallend zugenommen haben.

Die Eingebornen jener Gegend haben die Ansicht, dafs die Malaria nicht durch die Luft, sondern durch das Wasser hervorgebracht werde. Die genauere Untersuchung desselben gab jedoch keine eigene nachtheilige Beschaffenheit desselben zu erkennen; dasselbe war hell und wohlschmeckend.

Die ganze Gegend ist, etwa wie die Pontinischen Sümpfe, ärmlich angebaut, und es scheint, als wenn die Bewohner derselben, durch das alljährlich wiederkehrende Fieber, die Kräfte und Lust verlieren, um sich zweckmäfsige, trockene und erhöhte Wohnungen zu errichten und sich stark zu bekleiden. Die Menschenart soll kläglich, häfslich, mit grofsen Köpfen, langen Ohren, platten Nasen, dicken Bäuchen, hagern Gliedern und erdfahler Gesichtsfarbe versehen sein.

Sowohl die Affen, als alle übrige Thiere entfernen sich vom Anfange Aprils bis zum October aus jener Gegend, Tieger beziehen die Berge, und die Offiziere und Sänftenträger, welche jene Gegend durchreisen müssen, stimmen darin überein, dafs man zu der genannten Zeit in jener Einöde nicht einmal einen Vogel erblicke.

Während der Zeit des heftigen Regens, wo die Ausdünstung des Bodens gehindert wird, kann der Wald mit Sicherheit durchreist werden; in der heifsen Jahreszeit, gleich nachdem die Regen aufgehört haben, ist das Klima am verderblichsten, im August und September. Ganz ähnliche Beobachtungen hat man auch in andern Gegenden über die sogenannten Sumpffieber gemacht **).

*) Frorieps Notizen, Jahrgang 1831, No. 655. des 30sten Bandes, pag. 269.

**) Baumes, welche Krankheiten aus den Ausdünstungen stehender Wasser entstehen. Leipzig 1792. Sebastian, F. J. C., über die Sumpf-Wechselfieber. Karlsruhe 1815.

Das Flachs- und Hanfrösten.

Das in manchen Gegenden, wo der Flachs- und Hanfbau viel betrieben wird, vorkommende Rötten oder Beizen des Hanfs und Flachses in beschränkten Räumen kann die Luft ebenfalls so verderben, dafs sie krankmachend auf die daselbst wohnenden Menschen wirkt. Es verbreitet sich dadurch nicht allein ein sehr unangenehmer Geruch, wie nach Schwefelwasserstoff-Gas, das Brunnenwasser in der Nähe wird verdorben, sondern auch die Fische sterben durch den Abflufs des Wassers in Flüsse, und bei den Menschen entstehen Wechselfieber, Ruhren und Nervenfieber dadurch. In Westphalen, woselbst jene Zubereitung des Flachses häufig vorkommt, kommen jene Nachtheile nicht selten zur Beobachtung. In einer Gegend, woselbst solche Röttegruben in grofser Zahl vorhanden waren, brachen einigemal ein böses, petechiales Nervenfieber und die Ruhr aus, nachdem das Wasser der Gruben ganz verdunstet war, woran mehrere Menschen starben. Der Nachtheil hierdurch ist um so bedeutender, wenn die Gruben mit Bäumen und Gesträuch eingefafst sind und eine Erneuerung der Luft nicht ungehindert geschehen kann.

Das Schiffs-Grundwasser.

Eine ähnliche Veränderung erleidet das Wasser, welches sich im Grunde der Schiffe ansammelt, das sogenannte Schiffs-Grundwasser. Dasselbe geht in Verderbnifs über wie die eingeschlossene Luft und wie es nach Überschwemmungen beobachtet wird. Für die dabei beschäftigte Schiffsmannschaft hat dasselbe bedeutende Nachtheile. Es soll, wenn es mit manchen Gegenständen der Ladung in Berührung kommt, diese so verderben, dafs daraus ein pestartiger Hauch, welcher selbst den Gesunden nachtheilig wird, entsteht.

Neue Wohnungen, frische Zimmer.

Eine andere nicht unwichtige Quelle der Verderbnifs und des Nachtheils einer schädlichen Luft ist der Dunst neu erbaueter Häuser oder solcher Zimmer, welche erst neu belegt, beputzt und aus nassen Steinen und Holzwerk aufgeführt sind.

Dieser Nachtheil kommt häufiger vor, als ein grofser Theil der Menschen glaubt; derselbe zeigt sich durch langsam entstehende Krankheiten, durch Rheumatismus, Gicht und Krankheiten der Sinne. Da das Austrocknen vorzüglich nur geschieht durch Verdunstung der wässrigen Theile, so entstehen Catarrhe und Rheumatismen besonders dann, wenn zuerst darin geheizt wird, oder wenn die Sonne darauf wirkt. Die Luft ist dann aufserordentlich wasserreich. Das zu den Fufsböden verwendete, vielleicht noch nasse, junge Holz bewirkt, durch die Entstehung von Schimmel, Schwämmen und Pilzen, einen mulstrigen, sehr unangenehmen Geruch und erzeugt langwierigen Kopfschmerz.

Die mit dem verdunstenden Wasser aufsteigenden Kalktheile werden mit eingeathmet und bringen wohl Krankheiten der Brust, Engbrüstigkeit, Wassersucht hervor. Wenn man auch früher annahm, dafs das Bewohnen frischer Gebäude und mit Kalk belegter Zimmer nicht nachtheilig sei, indem der Kalk nicht verdunste, so haben doch neuere Versuche in dieser Hinsicht gelehrt und bewiesen, dafs in der Luft solcher Zimmer allerdings Kalktheile enthalten seien. Nach den von Driesen *) mit Wasser in solchen Zimmern angestellten Versuchen, wobei das von Kalk reine Wasser mehrere hundert Male aus einem in ein anderes Gefäfs gegossen und dadurch in vielfache Berührung mit der Luft kam, ergab sich, dafs das reine Wasser Kalktheile aus der Luft des Zimmers in sich genommen hatte.

Aufser den Kalktheilen befindet sich dann noch in einer solchen Luft eine ansehnliche Menge Wassergas, oft auch der Dunst von Ölfarben, Metallfarben etc., und ist dadurch im Stande, die verschiedensten Nachtheile, nicht sowohl plötzliche Lebensgefahren, als vielmehr langwierige Krankheiten hervorzubringen, Gicht, Lähmungen, Ohren- und Augen-Fehler.

Kellerräume, welche lange nicht geöffnet und betreten sind, enthalten Stickgas, wodurch die dieselben Betretenden afficirt werden. Dasselbe ist der Fall, wenn Höhlen und Gruben mit frischen Gemüsen, welche ausgewachsen sind, geöffnet werden.

*) Vermischte phys. chemische Beobachtungen. Aus dem Holländischen von Gittermann. Hermbstädts Bülletin etc. Bd. IV. Heft 2.

Die so emporsteigende Luft hat gewöhnlich die Nachtheile, dafs sie Ohnmachten, Fieber und im günstigsten Falle einen blasenartigen Ausschlag am Munde, *Pemphigus oris*, aber auch Nervenfieber erregt. Bei Frauen, welchen die Menses fliefsen, erfolgt Unterdrückung derselben, bei stillenden Müttern Rosen und Entzündungen der Brüste.

Die Luft der Bergwerke.

Sehr bedeutende Lebensgefahren bewirkt die Luft der Bergwerke bei den darin vorhandenen Arbeitern. Dafs namentlich das Wasserstoffgas und das Kohlenwasserstoff-Gas durch seine Entzündbarkeit viele Menschen auf einmal zu tödten vermöge, wenn durch die Flamme des Grubenlichts, oder auch durch die blofse schnelle Berührung mit der atmosphärischen Luft, dasselbe in Brand geräth, davon sind traurige Beobachtungen in grofser Zahl vorhanden. Remer *) hat einige der vorzüglichsten Unglücksfälle dieser Art mitgetheilt. Durch den Brand in der Quecksilbergrube bei Idria wurden von 1500 Arbeitern 900 mit einem periodischen Zittern befallen. In den grofsen Englischen Steinkohlengruben kamen 1812 bei Sunderland 92, 1813 23 Menschen um. Die Explosion zu Heaton und in der Grube bei Succefs kostete 1815 152 Menschen das Leben. Die Zahl der Unglücksfälle dieser Art in andern Gegenden ist nicht geringer. Dieser die Aufmerksamkeit im hohen Grade auf sich ziehende Gegenstand ist um so wichtiger, da hierdurch ein Theil einer sonst nützlichen Menschenklasse betroffen wird.

Die Erscheinung, dafs man in einigen Gegenden beim tiefen Brunnengraben Feuer hat aus der Erde empor steigen sehn, hat ihre Ursache in der Verbindung der atmosphärischen Luft mit dem aus der Erde emporsteigenden Wasserstoffgase, wodurch eine Entzündung entsteht, die nicht selten die Arbeiter tödtet. Höchstwahrscheinlich sind diejenigen, welche bei der Wiederaufbauung des Tempels zu Jerusalem beschäftigt waren, auf diese Weise umgekommen.

Es

*) L. c. pag. 452.

Es sind aber jene brennbaren Gasarten nicht allein, welche für die Bergarbeiter grofsen Nachtheil durch ihre Entzündung bringen, sondern auch andere Arten der bösen Wetter, die Nässe, der Pulverdampf, Lampenrufs und der Staub mancher Erdarten, welchem die Bergleute ausgesetzt sind und wodurch die Gesundheit derselben bald untergraben wird. Erdmann *) giebt eine Schilderung des Gesundheits-Zustandes der Kohlengruben-Arbeiter im Plauenschen Grunde, woraus hervorgeht, dafs daselbst die kräftigsten jungen Leute bald verwelken und um 10 Jahre älter aussehen als sie sind. Sie zeigen sämmtlich eine erdfahle Gesichtsfarbe, eingefallene Augen, weifs belegte Zunge, asthmatische Zufälle, Husten, Heiserkeit, Verschleimung mit Druck in der Herzgrube, eine langsam verlaufende Abzehrung, Marasmus. In den Leichen findet man die Lungen kohlschwarz und Concretionen von Steinen in denselben.

Fabriken.

Mehrere grofse Fabrikations-Stätten bewirken in ihrer Umgebung gleichfalls eine bedeutende Luftverderbnifs durch Verbrennen oder Verdunstung der darin zu verarbeitenden Gegenstände.

Das Verbrennen der Thierknochen zu Beinschwärze, der Thierhäute bei Salmiak-Fabriken, die Fabrikation des Salmiaks aus Urin, wie dieses früher von den Gebrüdern Gravenhorst in Braunschweig geschah, verbreiten in einem weiten Umkreise einen unangenehmen, erstickend scharfen Dampf und Geruch.

Bei den Arbeiten der Scheidekünstler entwickelt sich leicht Schwefelwasserstoff-Gas, so wie beim Verbrennen des Schwefels schwefelichte Säure. Hierdurch wird Heiserkeit, Husten, Engbrüstigkeit, durch eine lange Einwirkung Blutspeien, Schwindsucht, bei grofser Concentration plötzlicher Tod bewirkt. In der Nähe der Salpetersäure- und Salzsäure-Fabriken, bei Soda-Fabriken oder da, wo Arsenikdämpfe sich entwickeln, verdorren sogar die Gewächse.

*) Hufelands Journal, 1831, 12tes Stück, December.

Anmerk. Vor einigen Jahren wurde mir die Gelegenheit, zu beobachten, dafs in der Nähe des Ofens, worin die zur Bereitung des Neusilbers erforderlichen Metalle geschmolzen wurden, die Gartengewächse und Bäume in einer Entfernung von 20—30 Schritten verdorrt waren; die Gewächse waren mit einem röthlichen Staube belegt, und nach dem Genusse von Bohnen und Schoten, welche in jenem Raume gewachsen waren, hatte man heftige Koliken und Erbrechen beobachtet. Es wurde dabei Arsenikdampf beschuldigt. Die Untersuchung liefs den Geruch nach Arsenik zwar nicht erkennen; allein da zu jener Composition Nikkel mit verwendet wird, welcher häufig arsenikhaltig ist, so konnte der Verdacht nicht ganz entfernt werden.

Die Nähe des Seewassers wird dadurch, dafs die Luft daselbst mehrere Salztheile enthält, wie Driesen es nachgewiesen hat, der Vegetation und dem Leben der Thiere und Menschen nachtheilig.

Fabriken, worin mehrere Metalle bearbeitet werden, wie Quecksilber, Blei etc., die Spiegel-Fabriken, Plattirer-, Vergolder-Stätten bringen bei den Arbeitern eigenthümliche, langsame Vergiftung durch die Metalldämpfe und den Staub hervor.

Trebuchet *) hat einen grofsen Theil derjenigen Beschäftigungen, welche den Arbeitern oder Nachbarn schädlich werden, zusammengestellt und dieselben nach ihrer Schädlichkeit klassificirt.

Die Anstalten werden nach der Gröfse der dadurch entstehenden Gefahren geordnet und in 3 Klassen getheilt.

Die Iste Klasse umfafst alle Anstalten und Manufakturen, welche nicht in der Nähe der Privathäuser, ohne höhere Erlaubnifs, angelegt werden dürfen.

Die IIte Klasse diejenigen, deren Entfernung von den Wohnungen nicht strenge nothwendig ist, deren Errichtung aber nicht eher erlaubt werden darf, als nachdem die betreffende

*) Code administrat. des établissem. dangereux, insalubres ou incommodes. Par. 1832. v. Frorieps Notizen, Februar 1833. No. 333. Bd. XXXVI.

Behörde die Überzeugung gewonnen hat, dafs die Operationen, welche daselbst vorgenommen werden sollen, auf eine Weise betrieben werden, dafs sie die benachbarten Eigenthümer weder belästigen, noch ihnen Schaden zufügen.

Die IIIte Klasse umfafst diejenigen Werkstätten, welche ohne Nachtheil innerhalb der Privat-Wohnungen sich befinden können, aber dennoch unter der Aufsicht der Orts-Polizei stehen müssen, nachdem zur Errichtung derselben die Erlaubnifs gegeben worden ist.

Allgemeines alphabetisches Register der Werkstätten und Anstalten, welche deswegen, weil sie für die Nachbarschaft ungesund, lästig oder gefährlich sind, nicht willkührlich und ohne höhere Erlaubnifs angelegt werden dürfen, mögen sie nun einen einzigen jener Nachtheile besitzen oder mehrere vereinigen.

Angabe der Anstalten.	Anzeige ihrer Nachtheile.	Klasse.
Abdeckereien.	Sehr unangenehmer Dunst, Geruch und Entbindung schädlicher Gasarten.	1
Berlinerblau-Fabriken, wenn der Rauch des Schwefelwasserstoff-Gases nicht mit verbrannt wird.	Unangenehmer, ungesunder Geruch.	1
Blut, thierisches, zur Fabrikation des Berlinerblau. Aufbewahrungsörter und Werkstätten für das Kochen desselben.	Sehr unangenehmer Geruch, besonders wenn das Blut nicht im trockenen Zustande aufbewahrt wird.	1
Brenzlichte Holzsäure-Fabrikation, wenn die Gase in die Luft übertreten, ohne verbrannt zu sein.	Viel Rauch und unangenehmer, scharfer, brenzlicher Geruch.	1
Chlor-Alkalien (Eau de Javelle), wenn diese Produkte in den Anstalten selbst verwendet werden.	Etwas geringere Nachtheile.	1
Darmsaitenmacher.	Sehr unangenehmer, ungesunder Geruch.	1

Angabe der Anstalten.	Anzeige ihrer Nachtheile.	Klasse.
Druckerschwärze-Fabriken.	Sehr unangenehmer Geruch und Feuersgefahr.	1
Düngestoffe. Aufbewahrung derjenigen Stoffe, welche die Reinigung der Abtritte oder der Mist der Thiere liefern. (Pudrette und Urat.)	Sehr unangenehmer und ungesunder Geruch.	1
Feuerwerker.	Feuersgefahr und Explosion.	1
Fichtenharz. Bearbeitung desselben im Groſsen, entweder um es zu schmelzen und zu reinigen oder den Terpenthin daraus zu gewinnen.	Feuersgefahr und sehr unangenehmer Geruch.	1
Firniſs-Fabriken.	Unangenehmer Geruch und Feuersgefahr.	1
Fischthran-Fabriken.	Unangenehmer Geruch und Feuersgefahr.	1
Fleisch- oder Überreste von Thieren. Die Niederlagen der Werkstätten, wo dergleichen durch Maceration vorbereitet, oder wo sie getrocknet oder auf irgend eine Weise zubereitet werden.	Sehr unangenehmer Geruch.	1
Gebranntes Elfenbein oder gebrannte Knochen. Fabrikation derselben, wenn der Rauch dabei nicht verbrannt wird.	Sehr unangenehmer Geruch von den verbrannten animalischen Stoffen, der sich auf groſse Entfernungen verbreitet.	1
Glas-Krystall- u. Schmelz-Fabriken.	Viel Rauch, Feuersgefahr.	1
Goldschmiede-Asche, Behandlung derselben mit Blei.	Ungesunder Rauch u. Dampf.	1
Griebensieder.	Schlechter Geruch und Feuersgefahr.	1
Häuser, in welchen die Abfälle geschlachteter Thiere gekocht werden.	Übler Geruch.	1
Hanf- und Flachs-Wasserrösten im Groſsen.	Sehr ungesunde Ausdünstung, Verderbniſs des Wassers, übler Geruch.	1
Harze, siehe Firniſs.		
Hölzerne Schuhe, Anstalten in gröſsern Städten zum Räu-	Übler Geruch und Rauch.	1

Angabe der Anstalten.	Anzeige ihrer Nachtheile.	Klasse.
chern derselben, in welchen Horn oder andere thierische Stoffe verbrannt werden.		
Hochöfen.	Dicker Rauch und Feuersgefahr.	1
Instrumentsaiten, Fabriken derselben.	Ohne Geruch, wenn das Waschwasser gehörigen Abflufs hat, was gewöhnlich nicht der Fall ist.	1
Kaldaunenhändler.	Übler Geruch und nothwendiger Abflufs des Wassers.	1
Klauenfett-Fabriken.	Übler Geruch, durch die Rückstände erzeugt.	1
Knochenfett-Fabriken.	Übler Geruch, Nothwendigkeit, das Wasser wegzugiefsen.	1
Koth und Unreinigkeiten, Aufbewahrungsörter derselben.	Sehr unangenehmer und ungesunder Geruch.	1
Lakirter Taffent und lakirte Leinwand. Fabriken derselben.	Feuersgefahr und schlechter Geruch.	1
Lederlakir-Fabriken.	Schlechter Geruch und Feuersgefahr.	1
Massicot-Fabriken. Erste Zubereitung des Bleies, um es in Mennige zu verwandeln.	Gefährliche Exhalationen.	1
Menagerieen.	Gefahr, dafs die Thiere aus ihren Käfigen entweichen.	1
Mennige-Fabrik. Zubereitung des Bleies für Töpfer, für die Fayence- und Krystall-Fabrikation.	Weniger gefährliche Exhalatienen, als bei der Fabrikation des Massicot.	1
Öl, rothes, Fabriken desselben, um es aus Fettgrieben und dergleichen bei einer hohen Temperatur zu gewinnen.	Sehr unangenehmer Geruch und Feuersgefahr.	1
Orseille, Fabrikation derselben.	Unangenehmer Geruch.	1
Poudrette.	Sehr übler Geruch.	1
Preufsisches Roth. Fabrikation desselben in offenen Gefäfsen.	Eine unangenehme und für die Vegetation nachtheilige Exhalation, wenn zu dieser Farbe schwefelsaures Eisen kommt.	1
Pulver, detonirende oder explodirende Fabrikation des-	Explosion und Feuersgefahr.	1

Angabe der Anstalten.	Anzeige ihrer Nachtheile.	Klasse.
selben, so wie auch die Fabrikation von Schwefelhölzchen, Stopinen u. dgl. mittelst dergleichen Pulver oder Stoffe.		
Reinigung der Metalle im Kapellenofen oder Reverberirofen.	Rauch, so wie ungesunde und für die Vegetation schädliche Dämpfe.	1
Salmiak-Fabriken, in welchen aus dem Verdichtungswasser des Wasserstoffgases ein Produkt gewonnen wird.	Unangenehmer und schädlicher Geruch, wenn die Apparate nicht im vollkommenen Zustande sind.	1
Salmiak-Fabriken durch Destillation thierischer Stoffe.	Sehr unangenehmer, sich sehr weit verbreitender Geruch.	1
Salpetersäure, Scheidewasser, Fabrikation derselben.	Siehe folgd. Artikel.	1
Schindanger und Sammelplätze von Koth und allen Arten der Unreinigkeit.	Sehr unangenehmer und ungesunder Geruch.	1
Schlachthäuser in Städten, deren Bevölkerung mehr als 10,000 Einwohner beträgt.	Sehr unangenehmer und ungesunder Geruch.	1
Schmiere, Fabrikation derselben.	Sehr unangenehmer Geruch und Feuersgefahr.	1
Schwefel-Destillation.	Groſse Feuersgefahr und unangenehmer Geruch.	1
Schwefelblumen-Fabrikation.	Groſse Feuersgefahr und unangenehmer Geruch.	1
Schwefelhölzchen-Fabrikation mit detonirend. Substanzen.	Explosion und Feuersgefahr.	1
Schwefelmetalle, Rösten derselben in freier Luft.	Unangenehme und für die Vegetation nachtheilige Exhalation.	1
Schwefelsäure, Fabrikation derselben.	Unangenehmer, ungesunder u. für die Vegetation schädlicher Geruch.	1
Schwefelsaures Ammoniak, Fabrikation desselb. durch Destillation animalischer Stoffe.	Sehr unangenehmer und sich weit verbreitender Geruch.	1
Schwefelsaures Kupfer, Darstellung desselben mittelst Schwefel und Rösten.	Unangenehme und für die Vegetation schädliche Exhalationen.	1
Schweineställe.	Sehr unangenehmer Geruch und übles Geschrei.	1

Angabe der Anstalten.	Anzeige ihrer Nachtheile.	Klasse.
Stärke-Fabrikation.	Sehr unangenehmer Geruch.	1
Steinkohlen, Entschwefeln derselben in offenen Gefäſsen.	Rauch und sehr unangenehmer Geruch.	
Stopinen-Fabrik, wenn dieselben mit verpuffendem und explodirendem Pulver oder Substanz verfertigt werden.	Alle Gefahren, welche mit der Verfertigung von Knallpulver verbunden sind.	1
Tabak, Verbrennen der Rippen desselben in freier Luft.	Sehr unangenehmer Geruch.	1
Talg, roher, Schmelzereien desselben im Marienbade oder im Dampfbade.	Einige Feuersgefahr und übler Geruch.	1
Terpenthin, Bereitung desselben im Groſsen.	Ungesunder Geruch und Feuersgefahr.	1
Terpenthinöl und Lavendelöl, Bereitung im Groſsen.	Unangenehmer Geruch und Feuersgefahr im Groſsen.	1
Theer, Fabrikation desselben.	Sehr übler Geruch und Feuersgefahr.	1
Theer, Fabrikation desselben in verschlossenen Gefäſsen.	Feuersgefahr, Rauch und ein wenig Geruch.	1
Theerhaltige Stoffe, Bearbeitung derselben im Groſsen, um sie zu schmelzen, zu reinigen oder den Terpenthin daraus zu gewinnen.	Feuersgefahr.	1
Thierische Kohle, Fabrikation oder Frischung derselben, wenn dabei der Rauch nicht verbrannt wird.	Sehr unangenehmer Geruch nach verbrannten thierischen Stoffen, der sich sehr weit verbreitet.	1
Thran oder Degrad für die Lohgerber, Fabrikation desselben.	Sehr unangenehmer Geruch und Feuersgefahr.	1
Tischlerleim, Fabrikation desselben.	Übler Geruch.	1
Torf, Entschwefelung desselben in offenen Gefäſsen.	Sehr übler Geruch und Rauch.	1
Urat-Fabrikation; d. ist eine Mischung von Kalk, Harn, Gyps und Erdarten.	Unangenehmer Geruch.	1
Verkalkung der Thierknochen, wenn man dabei nicht den Rauch verbrennt.	Sehr unangenehmer Geruch nach verbrannnten thierischen Stoffen, der sich sehr weit verbreitet.	1
Wachstaffent-Fabriken.	Feuersgefahr und übler Geruch.	1

Angabe der Anstalten.	Anzeige ihrer Nachtheile.	Klasse.
Wachstuch-Fabriken.	Feuersgefahr und übler Geruch.	1
Weinhefen-Asche, Fabrikation derselben, wenn der Rauch nicht verbrannt wird.	Sehr dicker Rauch, der zugleich wegen seines Gestanks äuſserst unangenehm ist.	1
Abscheiden des Goldes oder Silbers durch Schwefelsäure, wenn die während dieser Operation entbundenen Gasarten verdichtet werden.	Sehr wenig Nachtheil, sobald die Apparate gut eingerichtet sind und gut arbeiten.	2
Abscheidung des Goldes oder Silbers mittelst der Quart und des Windofens.	Wird nicht mehr angewendet.	2
Anstalten, in welchen Gold- oder Silbertressen, Gold- und Silber-Gewebe im Grossen verbrannt werden.	Übler Geruch.	2
Beizen der Hasen- oder Kaninchenfelle.	Sehr unangenehmer Geruch.	2
Berlinerblau, Fabrikation desselben, wenn der Rauch und das Schwefelwasserstoff-Gas verbrannt werden.	Sehr wenig Nachtheil, wenn die Apparate vollkommen sind, was nicht immer der Fall ist.	2
Bettdecken-Verfertiger.	Die feine, in der Luft schwebende Wolle kann Gefahr bringen; man riecht das ranzige Öl und die schwefelsauren Dämpfe, wenn die Schwefelkammern nicht gut gebaut sind.	2
Bleich-Anstalten für wollene und seidene Gewebe und Faden durch schwefeligsaures Gas.	Ungesunde Ausflüsse.	2
Blei, Schmelzen und Auswalzen desselben.	Sehr wenig Nachtheil.	2
Bleiweiſs- oder Schieferweiſs-Fabriken.	Einige Nachtheile, jedoch blos für die Gesundheit der Arbeiter.	2
Branntweinbrennereien.	Feuersgefahr.	2
Brenzlichte Holzsäure, Fabrikation derselben, wenn die Gase verbrannt werden.	Ein wenig Rauch und brenzlichter Geruch.	2

Angabe der Anstalten.	Anzeige ihrer Nachtheile.	Klasse.
Chlor (oxydirte Salzsäure), Fabrikation desselben, wenn dieses Produkt in den Anstalten selbst, wo es bereitet ist, auch verwendet wird und namentlich zum Bleichen der Gewebe.	Unangenehmer und lästiger Geruch, wenn die Apparate schadhaft werden, was von Zeit zu Zeit statt findet.	2
Chlor-Alkalien, Eau de Javelle, Fabrikation derselben, wenn diese Produkte in den Anstalten selbst verwendet werden, wo sie bereitet wurden.	Etwas geringere Nachtheile als im vorhergehenden Falle, weil die Produkte nicht so reichlich erzeugt werden.	2
Eingesalzene Fische, Niederlage derselben.	Unangenehmer Geruch.	2
Einpökeln und Räuchern der Fische, Anstalten dazu.	Sehr unangenehmer Geruch.	2
Fayence, Fabrikation derselben.	Rauch zu Anfang des Brandes.	2
Gebranntes Elfenbein oder gebrannte Knochen, Fabrikation derselben, wenn der Rauch dabei nicht verbrannt wird.	Noch immer ein auffallender Geruch, selbst bei sehr gut eingerichteten Apparaten.	2
Gieſsen im Reverberirofen im Groſsen.	Gefährlicher Rauch, besonders wenn Blei, Zink, Kupfer etc. im Ofen geschmolzen werden.	2
Gieſsereien mit Wilkinsonschen Öfen.	Schädlicher Rauch u. Dampf.	2
Gold und Silber, Scheidung desselben mittelst der Quart und des Windofens.	Nicht mehr gebräuchlich.	2
Goldschmiede-Asche, Behandlung derselben mit Quecksilber und Destillation des Amalgams.	Die Quecksilber-Dämpfe verursachen Gefahr in der Werkstatt.	2
Gypsöfen im fortwährenden Betriebe.	Beträchtlicher Rauch, Staub und Lärm.	2
Häute, frische, Niederlage derselben.	Unangenehmer und ungesunder Geruch.	2
Hammerwerke, wo man sich mechanischer Hülfsmittel bedient zur Bewegung der Hämmer oder der Massen, welche bearbeitet werden sollen.	Unangenehmer und ungesunder Geruch.	2

Angabe der Anstalten.	Anzeige ihrer Nachtheile.	Klasse.
Heringe, Räuchern derselben, um daraus Bücklinge zu machen.	Übler Geruch.	2
Holzkohlen, Schwelen derselben in geschlossenen Gefäſsen.	Rauch, Feuersgefahr und Erstickung durch Kohlendampf.	2
Hutfabriken.	Sehr unangenehmer Geruch und schwarzer Staub, der sehr weit verbreitet wird.	2
Indigo-Fabriken.	Keine mehr vorhanden.	
Insektenlarven-Niederlagen.	Unangenehmer Geruch.	2
Käse-Niederlagen.	Sehr unangenehmer Geruch.	2
Kalkbrennereien im beständigen Betriebe.	Starker Rauch.	2
Kastanien, Trocknen und Aufbewahren derselben.	Sehr wenig Nachtheil, sobald es nur eine Arbeit in der Hauswirthschaft ist.	2
Knochenbleichereien für die Färber und Knopfmacher.	Sehr wenig Nachtheil, indem das Bleichen durch Dämpfe und durch den Thau bewerkstelligt wird.	2
Kohlenschwelerei des Holzes in freier Luft, wenn dieselbe in dauernden Anstalten und nicht in den Forsten und Wäldern, oder im freien Felde betrieben wird.	Unangenehmer Geruch, Rauch und schädliches Gas, was sich weit verbreitet.	2
Kupfer, das Reinigen desselben oder Beizen mit Salpetersäure.	Schädlicher und unangenehmer Geruch.	2
Kupfer, das Schmelzen und Strecken desselben.	Rauch, ungesunde Ausdünstungen und Feuersgefahr.	2
Lakirtes Blech.	Übler Geruch und Feuersgefahr.	2
Lederbereiter.	Schlechter Geruch.	2
Leim aus Kaninchenhäuten, Fabrikation desselben	Etwas übler Geruch.	2
Leinwandbleichen mit Chlor.	Unangenehmer Geruch, Verderben des Wassers.	2
Lichtzieher.	Feuersgefahr und übler Geruch.	2
Liquor-Fabriken.	Feuersgefahr.	2
Lohgerbereien.	Übler Geruch.	2
Lumpensammler.	Ungesunder, schädlicher Geruch und Ungeziefer, so wie ansteckende Krankheiten.	2

Angabe der Anstalten.	Anzeige ihrer Nachtheile.	Klasse.
Maschinen und Dampfkessel mit hohem Druck, d. h. solche, in welchen die elastische Kraft des Dampfes mehr als 2 Atmosphären das Gleichgewicht hält, mit der besondern Bedingung, daſs diese Maschinen ihren Rauch vollständig verbrennen.	Rauch, indem es bis jetzt noch keine solche Maschine giebt, welche den Rauch vollständig verbrennt; Gefahr der Explosion der Dampfkessel.	2
Mehlmühlen in den Städten.	Getöse und Staub.	2
Mühlen zum Mahlen des Gypses, des Kalks und der Kieselsteine.	Getöse; wird die Arbeit auf trocknem Wege ausgeführt, so hat sie groſse Nachtheile für die Gesundheit der Arbeiter, ja selbst einige Nachtheile für die Nachbarschaft. Das Zerkleinern werde daher auf dem nassen Wege ausgeführt.	2
Öfen aus gebrannter Erde, Fabrikation derselben.	Rauch zu Anfange des Brandes.	2
Öfen zum Rösten der Kieselsteine, die zur Fabrikation der Schmelze bestimmt sind.	Viel Rauch.	2
Öl, Gewinnung desselben und der andern fetten Stoffe aus dem Seifenwasser der Fabriken.	Übler Geruch, Feuersgefahr.	2
Öl, Reinigung mittelst Schwefelsäure.	Feuersgefahr und übler Geruch, vom Waschwasser herrührend.	2
Papier-Fabriken	Feuersgefahr.	2
Pappendosen, Fabrikation derselben.	Etwas unangenehmer Geruch und Feuersgefahr.	2
Pappenmacher.	Unangenehmer Geruch.	2
Pökelbrühe, Salzlake, Aufbewahrungsörter derselben.	Unangenehmer Geruch.	2
Porzellan-Fabrik.	Rauch zu Anfange d. Schwachfeuers und Feuersgefahr.	2
Preuſs. Roth, Fabrikation desselben in verschlossenen Gefäſsen.	Ein etwas schädlicher Geruch und ein wenig Rauch.	2
Ruſsschwarz, Kienruſs, Fabrikation desselben.	Feuersgefahr.	2

Angabe der Anstalten.	Anzeige ihrer Nachtheile.	Klasse.
Sämisch-Gerber.	Etwas Geruch.	2
Saffian-Gerber.	Übler Geruch.	2
Salpetersäure oder Scheidewasser, Fabrikation derselben durch Zersetzung des Salpeters mittelst Schwefelsäure im Woolfschen Apparate.	Unangenehmer, lästiger, erstikkender Geruch, wenn die Apparate schadhaft werden, was von Zeit zu Zeit zu geschehen pflegt.	2
Salzlake, Aufbewahrungsörter derselben.	Unangenehmer Geruch.	2
Salzsaures Zinn, Fabrikation desselben.	Sehr unangenehmer Geruch.	2
Schwefel, Schmelzung desselben, um ihn zu reinigen.	Sehr unangenehmer Geruch.	2
Schwefelmetalle, Rösten derselben in Apparaten von solcher Einrichtung, daſs der Schwefel aufgeschlossen und die sich entbindende schweflige Säure benutzt wird.	Etwas unangenehmer Geruch.	2
Schwefelsaur. Eisen u. Zink, Fabrikation dieser Salze, wenn man sie mittelst Schwefelsäure und metallischer Substanzen darstellt.	Ein wenig unangenehmer Geruch.	2
Schwefelsaures Natrum, Fabrikation desselben in verschlossenen Gefäſsen.	Ein wenig Geruch und Rauch.	2
Siegellak-Fabriken.	Einige Feuersgefahr.	2
Speckräucher-Anstalten.	Geruch und Rauch.	2
Stahl, Fabrikation desselben.	Rauch und Feuersgefahr.	2
Stampflohmühlen in den Städten.	Getöse, Staub und einige Feuersgefahr.	2
Steinkohlen, Entschwefeln derselben in geschlossenen Gefäſsen.	Wenig Geruch und Rauch.	2
Tabaks-Fabriken.	Wenig Geruch und Rauch.	2
Tabakspfeifen-Fabriken.	Rauch wie in den kleinen Fayence-Fabriken.	2
Talgschmelzereien im Marienbade oder im Dampfbade.	Einige Feuersgefahr.	2
Terpenthinöl und andere wesentliche Öle, Niederlage derselben.	Feuersgefahr, welche um so gröſser ist, als das Öl in den Magazinen sich verflüchtigt, wo dann die Annäherung	2

Angabe der Anstalten.	Anzeige ihrer Nachtheile.	Klasse.
	eines Lichtes Entzündung bewirkt.	
Thierische Kohle, Fabrikation oder Frischung derselben, wenn der Rauch dabei verbrannt wird.	Noch immer ein merkbarer Geruch, selbst wenn die Apparate ganz gut eingerichtet sind.	2
Töpfer.	Rauch beim Schwachfeuer.	2
Torf, Entschwefelung desselben in verschlossenen Gefäſsen.	Unangenehmer Geruch.	2
Verkalkung der Thierknochen, wenn der Rauch dabei verbrannt wird.	Noch immer merklicher Geruch, selbst bei gut eingerichteten Apparaten.	2
Wachholderbranntwein-Brennerei.	Feuersgefahr.	2
Wallrath-Raffinerieen.	Wenig Nachtheile.	2
Waschhäuser der Bleicher von Profession, wenn kein beständiger Abfluſs des Wassers statt findet.	Groſse Nachtheile, wegen der Zersetzung des Seifenwassers.	2
Wasserstoffgas, alle Anstalten der Beleuchtung mit diesem Gase, sowohl die Laboratorien, in welchen das Gas erzeugt wird, als die Magazine, in welchen es aufbewahrt wird.	Unangenehmer Geruch und Rauch blos in den Laboratorien und Magazinen; nur verbreitet er sich von Zeit zu Zeit in die Umgegend.	2
Weinhefen-Asche-Fabriken, wenn der Rauch verbrannt wird.	Ein wenig Geruch.	2
Weiſsgerber.	Übler Geruch.	2
Wermuth-Extrakt oder Wermuthgeist-Fabriken.	Feuersgefahr.	2
Ziegelbrennereien.	Dicker Rauch zu Anfang des Brandes.	2
Zinkwerke zum Auswalzen des Metalls.	Feuersgefahr und schädliche Dämpfe.	2
Zucker-Raffinerieen.	Rauch, Lauge, übler Geruch und Feuersgefahr.	2
Ätzkali-Auflösung, Fabrikation derselben.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Aschen-Auslauger.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Ausfetter.	Sehr wenig Nachtheil.	3

Angabe der Anstalten.	Anzeige ihrer Nachtheile.	Klasse.
Bergblau und andere Kupfer-Niederschläge, Fabrikation derselben.	Kein Nachtheil, aufser vielleicht derjenige, den der Abflufs des Waschwassers mit sich bringt.	3
Bleichanstalten für hanfene, leinene und baumwollene Gewebe und Faden durch die Chlor-Alkalien.	Wenig Nachtheil.	3
Bleigiefser.	Sehr wenig Nachtheile.	3
Bleischrot-Fabrikation.	Sehr wenig Nachtheile. Pyl, Beobachtungen Bd. III. pag. 239., giebt an, dafs Fabriken dieser Art für die Nachbarn schädlich werden können durch den starken Rauch, welcher beim Schmelzen entsteht. Es sollen dabei mehrere Bleitheilchen, in Dämpfe aufgelöst, in die Höhe steigen, wie sich dieses zeigt, wenn dergl. Dämpfe in einiger Höhe aufgefangen werden, wo sie sich als weifsgelbliche Blumen ansetzen, die etwas fix sind und, nach Geoffroys Versuchen, etwas Arsenikalisches enthalten u. einen süfslichen Geruch haben sollen. Geoffroy, Histoire de l'Académie royale des Sciences à Par. 1753., und Wallerius, phys. Chemie, Th. II. Abth. IV. Cap. 23.	3
	Der Rauch, wenn er auf eine Brauerei fällt, kann so allerdings schädlich werden.	1
Borax, künstlicher, Fabrikation desselben.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Borax, Raffinerieen desselben.	Desgleichen.	3
Brauerei.	Dicker Rauch bei schlecht eingerichteten Öfen und auch etwas Geruch.	3
Buntes Papier und türkisches Papier, Fabrikation desselb.	Feuersgefahr.	3

Angabe der Anstalten.	Anzeige ihrer Nachtheile.	Klasse.
Chromsaures Blei, Fabrikation desselben.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Cichorien-Kaffee, Fabrikation desselben.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Drahtziehereien.	Getöse, Feuersgefahr.	3
Eau seconde, Fabrikation desselben zum Gebrauche für die Häuser-Anstreicher.	S. Ätzkali. Wenig Nachtheil.	3
Essig-Fabrikation.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Essigsäure, Fabrikation derselb.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Essigsaures Blei, Fabrikation desselben.	Einige Nachtheile, aber blos für die Gesundheit der Arbeiter.	3
Fleisch, Einsalzen und Zubereiten desselben.	Schwacher Geruch.	3
Gallerte, Fabrikation derselben, wenn sie mittelst Säure und Kochen aus den Knochen gezogen wird.	Sehr unangenehmer Geruch, wenn die Materialien nicht frisch sind und lange aufgehäuft werden.	3
Gerstenzucker, Fabrikation desselben im Groſsen.	Feuersgefahr, übler Geruch.	3
Gieſsen aus dem Schmelztiegel.	Etwas Rauch.	3
Goldschläger, Silberschläger.	Getöse.	3
Grünspan, Fabrikation desselb.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Gypsöfen, welche jährlich nur 1 Monat im Betriebe sind.	Beträchtlicher Staub im Verhältniſs der Arbeit.	3
Hölzerne Schuhe, Anstalten zum Räuchern derselben.	Rauch.	3
Holzkohlen-Niederlage in Städten.	Feuersgefahr, besonders wenn die Kohlen in verschlossenen Gefäſsen bereitet worden sind, weil sie sich dann von selbst entzünden können.	3
Holz-Vergoldung, Auftrennen derselben.	Sehr wenig Nachtheil, indem diese Arbeit immer nur im Kleinen vorgenommen wird.	3
Horn, Bearbeitung desselben, um es in Blätter zu zerschneiden.	Etwas übler Geruch.	3
Indienne-, Zitz-Fabriken.	Übler Geruch und Feuersgefahr.	3
Käse-Niederlagen.	Sehr unangenehmer Geruch.	3
Kalkbrennereien, welche nur 1 Monat hindurch im Jahre im Betriebe sind.	Starker Rauch.	3

Angabe der Anstalten.	Anzeige ihrer Nachtheile.	Klasse.
Kampher, Bereitung und Raffiniren desselben.	Starker Geruch und Feuersgefahr.	3
Kartoffelmehl-Fabriken.	Übler Geruch von dem Wasser, wenn dasselbe aufbewahrt wird.	3
Kartoffel-Stärke-Syrup, Gewinnung desselben.	Desgl.	3
Künstlicher Schiefer und verschiedene Kitte, Fabriken derselben.	Unangenehmer Geruch, Feuersgefahr.	3
Kupfer-Niederschlag, Fabrikation desselben.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Lakfabrikation.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Leder, dasselbe glänzend zu machen.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Maschinen und Dampfkessel mit niedrigem Druck, in welchen die elastische Kraft des Dampfes weniger als 2 Atmosphären das Gleichgewicht hält, sie mögen dabei ihren Rauch verbrennen oder nicht.	Rauch und Gefahr der Explosion.	3
Metallknöpfe, Fabriken derselb.	Lärm.	3
Metall-Vergoldung.	Die Krankheiten der Vergolder; blos aber für die Arbeiter auch hier zu fürchten.	3
Milchwirthschaft in Städten, deren Bevölkerung über 5000 Einwohner beträgt.	Übler Geruch.	3
Münzwardein, oder Probirer.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Natrum, Fabrikation desselben, oder Zersetzung des schwefelsauren Natrums.	Rauch.	3
Ocher, gelber, Kalciniren desselben, um ihn in rothen Ocher zu verwandeln.	Etwas Rauch.	3
Ölmühlen.	Etwas Geruch und einige Feuersgefahr.	3
Pergamentleim und Kleister von Stärke, Fabrikation desselben.	Sehr wenig Nachtheil.	
Phosphor-Feuerzeuge, Fabrikation derselben.	Feuersgefahr.	3
Pottasche-Fabriken.	Sehr wenig Nachtheil.	3

Sal-

Angabe der Anstalten.	Anzeige ihrer Nachtheile.	Klasse.
Salpeter-Fabriken und Raffiniren desselben.	Rauch und Feuersgefahr.	3
Salz, Reinigungs-Anstalten desselben.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Schlachthäuser in Gemeinden von einer Bevölkerung unter 10,000 Einwohner.	Gefahr des Fortlaufens der Thiere, übler Geruch.	3
Schreibdinten-Fabriken.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Schriftgießereien.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Schwefelsaures Eisen u. Thonerde, Gewinnung dieser Salze aus Materialien, in welchen sie sich befinden, und Umwandlung der schwefelsauren Thonerde in Alaun.	Rauch und Lauge.	3
Schwefelsaures Kali, Raffiniren desselben.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Schwefelsaur. Kupfer, Darstellung desselben durch Schwefelsäure und Kupfer-Oxyd, oder kohlensaures Kupfer.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Seifensiedereien.	Lauge, Rauch und unangenehmer Geruch.	3
Spanisch Weiß, Fabrikation desselben.	Sehr wenig Nachtheil.	3
Spiegelgläser, Belegung derselben mit Zinn-Amalgam.	Nachtheil blos für die Arbeiter, welche das Zittern der Vergolder zu bekommen pflegen.	3
Stanniol-Fabrik.	Wenig Nachtheile, wenn die Arbeit mittelst eines Walzenwerks verrichtet wird.	3
Wachszieher.	Feuersgefahr.	3
Wallrath-Kerzen, Fabrikation derselben.	Einige Feuersgefahr.	3
Waschhäuser, wenn Abfluß des Wassers statt findet.	Wenig Nachtheil.	3
Weinstein, Reinigung desselb.	Wenig Nachtheil.	3
Weinsteinessig-Säure, Fabrikation derselben.	Wenig übler Geruch.	3
Weißblech-Fabriken.	Wenig Nachtheil.	3
Werkstätten, in welchen baumwollene Gewebe mit Gas gesengt werden.	Wenig Nachtheil, indem die Operation im Kleinen vorgenommen wird.	3
Wollwasch-Anstalten.	Dergleichen müssen immer an	3

Angabe der Anstalten.	Anzeige ihrer Nachtheile.	Klasse.
	Flüssen u. Bächen, unterhalb der Städte und Dörfer angelegt werden.	
Ziegelbrennereien, welche nur einen Brand in freier Luft ausführen, wie in Flandern.	Dicker Rauch zu Anfang des Brandes.	3
Zinngiefser.	Sehr wenig Nachtheil.	3

Staub der Strafsen.

Örtliche eigenthümliche Beschaffenheit des Bodens kann auf die Gesundheit der Einwohner solcher Örter von nachtheiligem Einflusse sein, besonders auf die Sinn- und Athmungs-Organe schädlich einwirken.

In Wien soll eine Hauptursache der daselbst vorkommenden häufigen Lungen-Schwindsuchten in dem feinen Staube des Erdbodens, der Strafsen, welcher stets mit eingeathmet wird, liegen. In München sollen Augen- und Brustkrankheiten häufig durch den Strafsenstaub entstehen. Die sogenannte Ägyptische Augen-Entzündung soll durch ein grelles Sonnenlicht und durch feinen Sand und Staub mit bewirkt werden.

Grofse Städte, auf sandigem Boden erbaut, geben durch den in den Strafsen häufig vorkommenden, durch den Wind in Bewegung gesetzten Staub, häufig zu Augen-Entzündungen Veranlassung, weswegen in Städten wohl überall mehrere Arten dieser Krankheiten vorkommen, als auf dem Lande.

Das Aufbewahren stark riechender Pflanzen und Pflanzen-Produkte in geschlossenen Räumen oder Kisten kann gleichfalls die Luft verderben und schädlich machen. Nach Spallanzani und Saussure geben die Blätter der Pflanzen viel weniger Lebensluft von sich, als man bis dahin glaubte. Bei trüber und regnichter Witterung und zur Nachtzeit sollen dieselben gar kein Oxygen, sondern ein kohlensaures Gas geben. Sowohl Thiere als Pflanzen erzeugen mit dem atmosphärischen Sauerstoffe beständig kohlensaures Gas, die Pflanzen zerlegen dasselbe

jedoch wieder, nachdem sie es von sich gegeben, so daſs sie die Luft nicht so viel verderben als die Thiere *).

Die Ausdünstung vieler Lilien in kleinen Räumen, der Tuberosen, der Bohnen-Blüthen, der *Adenanthera pavorina*, des Oleanders, der Schlangenwurzel, der Wallnuſsblätter, des Hollunders, des Heues, des Muskateller-Krauts, der Rosen, Pomeranzen-Blüthen, des Geisblatts, erregen nicht selten Würgen, Müdigkeit, Lähmungen der Zunge und der Sinne.

Ein Jude, der seine Ängstlichkeit mindern wollte und sich deswegen auf einen Sack mit Safran legte, soll diesen Versuch mit dem Leben bezahlt haben.

Auch der Indigo soll jene Wirkungen haben.

Ansteckungs-Stoffe, Miasmen und Contagien.

Eine besondere Beschaffenheit nimmt die Luft dadurch an, daſs Menschen mit ansteckenden Krankheiten darin verweilt haben, und sie ein Contagium oder Miasma aufgenommen hat.

So wie die Luft, wie im Vorhergehenden aufgeführt ist, mehrere Dünste, Gasarten und schädliche Stoffe aufzunehmen im Stande ist, so empfängt sie auch häufig Ausdünstungs-Materien von Menschen und Thieren, ja sogar Potenzen, welche, auf andere Körper übertragen, dieselbe Krankheit wieder hervorbringen, als wodurch sie selbst ihren Ursprung haben, Contagien fortzupflanzen. Man macht zwar einen Unterschied zwischen Contagium und Miasma, und nimmt an, daſs das Contagium ein fester, fixer Ansteckungs-Stoff, der durch thierische Körper erzeugt und in der Luft unauflöslich, das Miasma dagegen ein flüchtiger, in der Luft auflöslicher Körper sei; allein diese Distinction bezeichnet nicht die wesentliche Verschiedenheit beider. Ursprünglich gewiſs miasmatisch entstandene Krankheiten, nach dem eben aufgestellten Begriffe, werden unter manchen Verhältnissen und Bedingungen zu contagiösen, wie dieses von der Pest, vom gelben Fieber, den Pocken und höchstwahrscheinlich auch von der Cholera gilt. Enge Räume, worin mit

*) Potrini, in den Anmerkungen zu den Lettres à Sophie sur la physique, chimie et l'histoire natur. Par Mr. Aimé Martin. Par. 1810.

der Pest behaftete Kranke sich befinden, enthalten einen so concentrirten Ansteckungs-Stoff, daſs Gesunde, welche sich hinein begeben, davon so afficirt werden, daſs bei ihnen dieselbe Krankheit, die Pest, entsteht, ohne unmittelbare Berührung der Kranken, und ohne daſs ein sichtbares festes Contagium eingeflöſst wäre. Der Dunst, welcher aus verpestesen Baumwollen-Ballen emporsteigt, wenn sie geöffnet werden, veranlaſst plötzliche Erkrankungsfälle und den Tod an der Pest. Zimmer, worin bösartige Blatternkranke vorhanden sind, werden, wenn sie von empfänglichen Menschen betreten werden, die Ursache des Ausbruchs der Blattern bei letztern, ohne daſs ein materieller Stoff sichtbar eingefügt ist. Mit dem Contagium der Thiere, mit der Rinderpest etc. verhält es sich eben so. Die meisten Schutz- und Verhütungs-Maaſsregeln bezwecken die Verhütung der Verbreitung ansteckender Krankheiten auf diese Weise. Manche in Afrika und der Türkei gegen die Pest gebräuchliche Regeln, z. B. das Ausweichen eines Menschen vor dem andern, das Abwehren derselben mit einem vorgehaltenen Stocke *), die Vermeidung des Hauchs und Dunstes der Körper und Kleider der Angesteckten, beruhen ebenfalls auf der Beobachtung, daſs die Pest auch durch die Luft, durch einen fein zertheilten Ansteckungs-Stoff, sich fortzupflanzen vermöge. Der unter den Ärzten aller Gegenden herrschende Streit über die Ansteckungs-Fähigkeit der Cholera hat seine vorzügliche Ursache mit in den schwankenden Begriffen über Contagium und Miasma. Es ist überall wahrscheinlich, daſs es keinen andern als blos graduellen Unterschied dazwischen giebt.

Wenn gleich die chemische Untersuchung der so veränderten Luft noch keinen Aufschluſs über die Beschaffenheit des darin vorhandenen krankmachenden Prinzips gegeben hat, so muſs man doch annehmen, daſs irgend etwas Materielles darin vorhanden sei, da die Wirkung derselben immer, bei gewissen contagiös oder miasmatisch herrschenden Krankheiten, dieselbe ist. Neuere Versuche haben eine eigenthümlich organische Masse in der Luft der Morästc, Sümpfe etc. kennen gelehrt. Prout

*) Ehrenberg, ein Wort zur Zeit. Berlin, Posen u. Bromberg 1831.

will auch zur Zeit der Cholera in London eine Zunahme des Gewichts der Luft beobachtet haben *). Die Luft ist der Träger, das Vehikel von Miasma und Contagium, und theilt diese letztern andern Empfänglichen mit. Feuchtigkeit und Wärme, Fäulnifs thierischer oder vegetabilischer Körper sind bekannte Bedingungen der Erzeugung miasmatischer Luft.

Einzelne Krankheiten ansteckender Art giebt es, die niemals auf miasmatischem Wege sich verbreiten, wohin die Krätze, die Hundswuth, der Rotz, die Räude gehören. Gegen diese vermag die Polizei, in Hinsicht der Verhinderung ihrer Ausbreitung, durch Anordnungen und Maafsregeln viel, nicht aber gegen die miasmatisch sich verbreitenden Krankheiten. Die Ausbreitung dieser geschieht auf eine ganz unbekannte Weise, höchstwahrscheinlich durch die Respirations-Organe und durch die Haut.

In sanitäts-polizeilicher Hinsicht kommt es, der zu nehmenden Maafsregeln wegen, ganz vorzüglich in Betracht, ob der Unterschied zwischen Contagium und Miasma in der Wirklichkeit besteht, und in dieser Hinsicht haben die Beobachtungen und Untersuchungen der letztern Jahre, bei Gelegenheit der Cholera, wenig jener Verschiedenheit Günstiges ergeben, so dafs die Medicinal-Polizei hiernach maafsgebend wenig verfahren kann. Es scheint, als wenn die Bestimmungen und genauern Begriffe über die wesentlichen Unterschiede sowohl der Krankheiten, als ihrer Ursachen, jetzt noch nicht erschöpfend festgestellt werden können, da sich täglich noch Neues, unter die gemachten Rubriken nicht passend, der Beobachtung darbietet, überall des Feststehenden in der Heilkunde sehr wenig ist. Das, was man jetzt wesentliche Unterschiede nennt, ist nur von einigen Merkmalen, woraus man auch auf eine grofse innere Verschiedenheit zu schliefsen berechtigt zu sein glaubt, hergenommen, liegt wohl mehr in den einzelnen Beobachtern, als in einer natürlichen innern Verschiedenheit.

Die Sanitäts- und Medicinal-Polizei kann, bei dem Schwan-

*) Berzelius, Jahresbericht 1833. pag. 52, Erdmanns Journal, 1834. Bd. III. Heft 3. pag. 151.

ken der Begriffe über contagiöse und miasmatische Krankheiten, bei den dagegen zu ergreifenden Maaſsregeln, sich nur dadurch bestimmen lassen, daſs eine Krankheits-Ursache, bekannt oder unbekannt, mehrere Menschen auf eine und dieselbe Weise erkrankend macht, daſs eine krankmachende Potenz einen groſsen Theil der Menschen zu ergreifen scheint und eine Übertragung statt hat. Diese Erscheinungen und Beobachtungen müssen bei Bestimmung der zu ergreifenden Maaſsregeln leitend sein. Wenn auch über die erste Entstehung vieler Krankheits-Ursachen durch die Contagien und Miasmen nur wenig bekannt ist, so ist doch Einiges erforscht, was die Heftigkeit der Contagien vermehrt und eine miasmatische in eine contagiöse verwandeln kann.

Eine der vorzüglichsten Quellen miasmatischer und contagiöser Krankheiten ist die Sumpfluft, das Sumpfmiasma, allgemeine Noth, Theuerung, Armuth, Unreinlichkeit. Ferner der Aufenthalt vieler heftig Fieberkranken in einem beschränkten Raume, worin zugleich Unreinlichkeit herrscht; die Anhäufung vieler Verwundeten, mit Geschwüren, Ausschlägen und übeln Ausflüssen behafteten Kranken.

Ursprünglich auch nicht ansteckende Krankheiten werden, wenn viele Kranke gehäuft in einem Zimmer liegen, leicht ansteckend, wie man dieses bei den Nervenfiebern, Scharlach-, Kindbetterinnen-Fiebern, selbst beim Wechselfieber sieht.

Der in den Jahren 1812 und 1813 herrschend gewesene Typhus hatte, der Mittheilung nach, seine vorzüglichste Ursache in der damals statt findenden Überfüllung der Hospitäler, in der damit nothwendig verbundenen unordentlichen, unzureichenden Pflege, im Mangel der Reinlichkeit. In denjenigen Räumen, worin diese Einflüsse am bedeutendsten waren, nahm die Luft der Zimmer und Räume eine pestartig ansteckende Beschaffenheit an, so daſs sowohl Wärter als Ärzte in groſser Zahl ein Opfer wurden.

Ganz so verhält es sich mit der sogenannten Ägyptischen Augen-Blennorrhoe, welche in mehreren Armeen geherrscht hat, kürzlich vorzüglich in Belgien grassirte, und welcher man nur Einhalt dadurch thun kann, daſs die Kranken einzeln verlegt werden.

Über das Kindbetterinnen-Fieber wollen Einzelne die Beobachtung gemacht haben *), daſs in gröſsern Gebär-Anstalten die Sterblichkeit der Wöchnerinnen am Kindbetterinnen-Fieber stets gröſser sei als in kleinern. Überfüllung der Gebär-Anstalten sei die vorzüglichste Ursache des Zustandekommens der Anstekkung. Die Krankheit steige immer im Januar und März, und zwar deshalb, weil diese Monate die meisten Entbindungen liefern und die meisten Weiber dann in einem Zimmer zusammenleben müſsten. In gröſseren Sälen zeige sich die Krankheit immer, wenn alle Betten besetzt seien.

Auſserdem giebt dann noch Veranlassung zur Luft-Verderbniſs, zur Erzeugung und Ausbreitung der Contagien, das zu späte oder unvorsichtige Beerdigen der Leichen, das Anhäufen und Liegenbleiben derselben, das Zurückbleiben der ungereinigten Betten, Kleider und Utensilien, die Unreinlichkeit der Nachtgeschirre, der heimlichen Gemächer.

Manche Krankheiten entwickeln das Ansteckende erst vorzüglich zu einer gewissen Periode der Krankheit, und deswegen kann das Anhäufen solcher anscheinend Genesenden in einem Zimmer die Ursache werden, daſs ein heftig wirkendes Contagium sich daselbst bildet. Dieses ist z. B. der Fall bei den Blattern, bei der Abschuppung des Scharlachs und der Masern.

Diese zur Hervorbringung eines Contagiums vorzüglich wichtigen Momente sind bei der polizeilichen Ergreifung von Maaſsregeln bei ansteckenden Krankheiten mehr zu beachten, als die in manchen Fällen zweifelhafte, oft scrupulöse Unterscheidung und Bestimmung der contagiösen und miasmatischen Krankheiten. In dieser Hinsicht kümmert die Sanitäts-Polizei sich nicht um die genauere pathologische und nosologische Namen- und Begriffs-Bestimmung; sie schreitet rathgebend, schützend und ausführend überall ein, wo die Beobachtung ergiebt, daſs durch irgend einen, auch bis dahin unbekannten Einfluſs, viele Menschen erkranken, und sich annehmen und erweisen läſst, daſs

*) Cruveilhier, Mittheilung in der Revue méd. Mai 1831. v. Siebold, Journal, Bd. XIII. Stück 2. 1833.

durch Häufung der Zahl der Kranken, durch einen innigen Verkehr zwischen Gesunden und Kranken und durch die übrigen genannten Einflüsse die Krankheit gesteigert oder auch mehr verbreitet werde. Es kommt dann darauf an, durch allgemeine Anordnungen jene Schädlichkeiten zu mindern, zu beschränken, für andere noch Gesunde möglichst unschädlich zu machen, was geschehen kann, wenn auch noch nicht unbezweifelt feststeht, dafs die herrschende Krankheit eine wirklich contagiöse sei. Jene Anordnungen müssen nur für das Publikum nicht drückender, härter sein, als die abzuwendende Krankheit. Es werde daher hierbei mit möglichster Schonung der Freiheit der Bürger verfahren, wenn nicht offenbar hierdurch ein anderer Schaden zugefügt wird. Das innere, häusliche Leben werde wenig beschränkt, und in das Innere der Haushaltungen dringen medicinal-polizeiliche Anordnungen nur durch Belehrungen, Ermahnungen; dann wird der Zweck besser erreicht werden.

§. LXXIX.

Die Verhütung der Entwickelung schädlicher Luft und deren Nachtheile durch sanitäts-polizeiliche Anordnungen hat, da die Ursachen davon so verschieden und oft ganz unbekannt sind, grofse, oft unbesiegbare Schwierigkeiten, weswegen dann der Erfolg auch nicht selten vereitelt wird. Wer vermag es, die in einer Gegend durch örtliche Beschaffenheit des Bodens entstehenden Nachtheile, die Temperatur, die Luft, den Wind, Ausdünstungen, das Abprallen des Windes, das Streichen desselben über Wüsten, Seen, Sümpfe unschädlich zu machen, wer kann das ungesunde Klima in Holland, am Nil, Ganges etc. verbessern? Die Überschwemmungen in manchen Gegenden sind ebenfalls nicht immer durch die einsichtsvollsten Wasserbau-Verständigen zu verhüten; die Sumpfluft, welche aus dem vermodernden, austrocknenden Schlamme, aus dem Faulen thierischer und vegetabilischer Körper entsteht, oder auch blos durch die Verdunstung des Wassers erzeugt wird, ist durch die Thätigkeit der Menschen nicht zu verhüten, in seltenen Fällen, auf beschränkten Räumen, ist der schädliche Einflufs derselben nur etwas zu vermindern.

Was menschliche Einsicht und Thätigkeit gegen grofse Natur-Erscheinungen und ausgebreitete oder örtliche Schädlichkeiten der Luft vermögen, besteht etwa in Folgendem:

1. Gegen die in gewissen Gegenden, welche bereits bewohnt und bevölkert sind, herrschenden schädlichen, gewisse Krankheiten erzeugenden, schneidenden Winde lassen sich Dämme, Schluchten, um den Luftzug nach einer andern Gegend zu leiten, hohe Gebäude, Wälder anlegen, wodurch die Heftigkeit des Luftstromes gebrochen wird. In manchen Thälern, neben hohen Bergen, durch welche Schluchten und grofse Ströme führen, ist dieses auszuführen und nützlich. Bei der Anlage von Wohnungen in diesen Gegenden, vorzüglich grofser, zur Aufnahme vieler Menschen bestimmter Gebäude, werden diese mit starken Mauern nach der Wind- und Wetterseite so aufgeführt, dafs Thüren und Fenster nach der vom Winde freien Luft gekehrt sind. Die Wetterseite der meisten Gebäude wird schon stärker, massiver, mit Mauern versehen.

Gegen den in Sicilien und Italien herrschenden Sirocco schützen die dort Eingebornen sich durch angelegte Wälder in der Richtung, in welcher jener Wind weht.

Gegen örtliche Luft-Verderbnifs, wie solche in Thälern durch Stillstehen der Luft, Mangel an Erneuerung derselben, durch schädliche Ausdünstung des Bodens, verhinderten Abflufs unreinen Wassers aus Gräben, Stadtgräben, Festungsgräben, Fischteichen entsteht, ist es nöthig, eine Ableitung des stehenden Wassers oder Zuleitung frischen, reinen herbeizuführen, der Luft durch Eröffnung einer Schlucht einen Zug zu verschaffen, die Flüsse, Teiche und Gräben vom Schlamme zu reinigen, auszubaggern, allen Zuflufs von Unreinigkeiten dahin zu verhindern. Gegen zu langsam fliefsende, die Gegend verschlammende Flüsse werden, nach den Regeln der Wasserbaukunst, Durchstechen der Krümmungen, Anlage neuer Kanäle, Stauen, um einen Fall des Wassers zu bewirken, ausgeführt.

Nach Überschwemmungen ist es vorzüglich wichtig, auf die entstehende Verderbnifs der Luft in den Gegenden, vorzüglich wenn darauf ein heifser Sommer folgt, zu achten; denn un-

ter diesen Umständen entwickelt sich am häufigsten das Sumpfmiasma, die Sumpfluft, und bewirkt dann mancherlei epidemische Krankheiten.

Die zur Verhütung dieser Nachtheile dienenden Anordnungen und Mittel sind theils Staats-Anordnungen, theils und vorzüglich Angelegenheiten der einzelnen Privatpersonen.

Der Staat hat dafür zu sorgen, dafs die Gegend wieder möglichst entwässert werde, was durch Anlage von Gräben, Abzugs-Kanälen geschieht. Dann ist aber auch durch gemeinschaftliche Veranstaltungen zu bewirken, dafs die Überschwemmungen möglichst auch für die Folge verhütet werden, wozu dann die Anlage von Dämmen, Deichen erforderlich ist. Die Staats-Polizei erläfst durch die Regierungen Belehrungen, welchen Nachtheil die Überschwemmungen, aufser der Vernichtung des Ackers, der Feldfrüchte etc., für die Gesundheit haben, und wie derselbe, wenn nicht ganz abgewendet, doch vermindert werden könne; ja es ist sogar nützlich und oft nöthig, dafs in der Ausführung der einzelnen nützlichen Anordnungen den Privatpersonen und Familien zu Hülfe gekommen werde, was bei der Entfernung des nach Überschwemmungen zurückgebliebenen Wassers oder Schlammes nöthig werden kann. Bei allgemein in einer grofsen Ausdehnung stattfindender Überschwemmung kann sogar die Sorge für Wohnungen und einen Zufluchtsort eintreten.

Für den Einzelnen ist es, um den Nachtheilen der Überschwemmung zu entgehen, zuerst wichtig, den überschwemmten Raum überall zu verlassen, die mit Wasser gefüllt gewesenen Zimmer nicht zu bewohnen, sondern dieselben erst dann wieder zu beziehen, wenn sie vollständig ausgetrocknet und ausgelüftet sind. Es ist ferner nöthig, den Boden vollständig vom Schlamme zu reinigen, das durchnäfste Holz herauszureifsen, den Boden hinwegzunehmen, die Wände abzuputzen und so das Trocknen erst vollständig geschehen zu lassen. Befördert wird dieses durch Einheizen und Brennen des Feuers in den Zimmern bei geöffneten Fenstern und Thüren. Erregung eines Luftzuges ist sowohl zum schnellern Austrocknen als zur Reinigung der Luft nützlich. Der Fufsboden werde, nach Entfernung des

Schlamms, mit einer dicken Schicht vollkommen trocknen Sandes belegt, und nachdem derselbe wiederum feucht geworden, entfernt, und so gewechselt, bis der Boden andauernd trocken ist. Zur Ermittelung des Feuchtigkeits-Gehalts der Luft des Zimmers dient die Anwendung des Hygrometers.

Das Räuchern mit Wachholderbeeren, das Verbrennen von Wachholdersträuchen oder Kienholz ist zur Verbesserung der Luft sowohl, als zur Austrocknung der Gebäude, gleich nützlich und überall ausführbar.

Ähnliche Anordnungen sind auch zu treffen, wenn in den Ställen Überschwemmungen statt gefunden haben, um den Gesundheits-Zustand der Thiere zu erhalten. Daher ist für trokkenes Futter und Stroh zu sorgen, wie letzteres denn auch in den Schlafstellen der Menschen vollkommen ausgetrocknet sein mufs.

Ist es nothwendig, dafs eine Schlafstelle in überschwemmt gewesenen Zimmern aufgeschlagen wird, so mufs das Bett möglichst hoch vom Boden entfernt, und zwischen demselben und dem Boden viel Stroh, hoch aufgelegter trockener Sand oder Asche vorhanden sein. Diejenigen, welche solche überschwemmt gewesenen Räume bewohnen müssen, entgehen einigermafsen den leicht entstehenden Nachtheilen dadurch, dafs sie sich warm kleiden, vorzüglich mit Wolle bedecken, eine nahrhafte, gute Kost geniefsen und sich in der freien, trocknen Luft Bewegung machen. Reibung des Körpers hat gleichfalls grofsen Nutzen. Als nützliches Getränk kann genommen werden gutes Bier mit Ingwer, Kümmel, eine Suppe davon; ferner ein bitterer Magenbranntwein, Thee von Chamomillen, Pfeffermünze und überall solche Substanzen, welche die Verdauung unterstützen.

Zum Räuchern der überschwemmt gewesenen Zimmer ist nützlich die Entwickelung salpetersaurer Dämpfe oder der oxydirten Salzsäure, das Bestreichen der Bretter, Fufsböden und Wände mit Kalk bei warmem Ofen und nachheriger Öffnung der Zimmer, das Besprengen des Zimmers mit Chlorwasser. Es kann dazu auf einen Eimer Wasser ein Pfund Chlorkalk, *Calcaria oxymuriatica*, genommen werden. Ferner dient, um die sich etwa entwickelnde Sumpfluft in den Zimmern zu zer-

stören, die Morveausche Räucherung, welche späterhin beschrieben werden wird.

Die Betten und alle Leinewand, welche vorzüglich leicht Feuchtigkeit anziehen, alte Wäsche mufs oft gelüftet und gesonnt oder sonst getrocknet werden. Gemüse und frische Früchte, so wie das Korn, müssen in trockenen, hohen Gegenden aufbewahrt werden, weil dieselben leicht schimmlicht, mulstrig werden und auswachsen.

Die überschwemmten, mit schlechtem, schlammigem Wasser gefüllten Brunnen werden ausgeschöpft und gereinigt und für ein gutes Trinkwasser gesorgt. Triften und Weiden müssen vom Weideviehe nicht eher betrieben werden, als bis der Boden vollkommen getrocknet, durch Regen und Thau der vorzüglich im jungen, üppig wachsenden Grase vorhandene Schlamm abgespült ist. Auch werde das Vieh nicht nüchtern auf Weiden, welche lange unter Wasser gestanden haben und ein hohes, saftiges Gras liefern, getrieben, weil sonst die Thiere das ungesunde Gras zu hastig fressen, und dadurch Blähsucht, Durchfall, Lungenseuche etc. entstehen.

Das von überscwemmt gewesenen Flächen gewonnene Heu und Futter werde, nachdem es vollkommen getrocknet ist, vor dem Füttern gedroschen, geklopft und vom Staube und Schlamme befreiet. Durch Vernachlässigung dieser Regeln, durch das Aufhäufen des schlammigen Futters, welches sich leicht brennt, im Innern verdorben wird, entstehen nicht selten die nachtheiligsten Seuchen unter den Hausthieren, bei Pferden, Kühen und Schaafen. Verdaulicher und gesunder wird das Futter dieser Art, wenn es mit etwas Kochsalz, Kümmel, Kalmus oder Weidenrinde bestreut wird. Vor dem Weidegange werde dem Viehe etwas trockenes Futter, Stroh, Häcksel etc. gegeben, damit dasselbe durch das mit Thau bedeckte Gras nicht Schaden nehme. Das Vieh werde tüchtig gereinigt, gestriegelt und bekomme für die Nächte hinreichendes Stroh zum Liegen, werde nie draufsen im Freien gelassen. Auch in den Ställen werde öftere Lüftung und Reinigung vorgenommen.

Verordnungen und Verfügungen ähnlichen Inhalts sind zu verschiedenen Zeiten von den Regierungen erlassen.

Schon 1785 erliefs das Königl. Ober-Collegium medicum eine Anleitung zur Erhaltung der Gesundheit für die von Überschwemmungen betroffenen Gegenden. Die übrigen Regierungen, namentlich die zu Coblenz, erliefs eine Belehrung unterm 27. Dezember 1819, die zu Düsseldorf unterm 26. November 1824, die zu Breslau unterm 9. Mai 1826 *). Die übrigen Anordnungen von den Regierungen zu Liegnitz, Marienwerder, Danzig, Posen und Potsdam sind im 3ten Bande der Augustinschen Schrift aufgeführt.

In der Belehrung des Ober-Collegii medici wurde vorzüglich angeordnet: einen Luftzug in den überschwemmt gewesenen Wohnungen anzuwenden, ein gelindes Feuer zu unterhalten, zu räuchern und trockenen Sand zu streuen, auf dumpfem, modrigem Strohe nicht zu schlafen, den Schlamm vollständig zu entfernen, sich in solchen Gegenden warm und in Wolle zu kleiden, gute, gelinde gewürzte, erwärmende Speisen zu geniefsen, für ärztliche Hülfe und Medicamente bei den Kranken zu sorgen.

Die Regierung in Coblenz ordnete unter andern noch an, den Fufsboden mit warmem Sande oft zu bestreuen, das zum Schlafen bestimmte Stroh in der Sonne zu erwärmen, das Bett hoch vom Boden zu erhalten, unter dasselbe Stroh zu legen.

Die Regierung zu Liegnitz ordnete an, zur Beseitigung der übeln Dünste den Fufsboden mit einer starken Auflösung der *Calcaria oxymuriatica*, ein Pfund auf einen Eimer Wasser, zu bestreichen, die überschwemmt gewesenen Brunnen auszuschöpfen, den Mist bald zu entfernen, trockenes geklopftes Viehfutter zu verwenden.

Die Regierung zu Posen empfahl besonders die Räucherung mit Chlor, die zu Potsdam noch das Weifsen der Wände mit Kalk.

Die Regierung zu Düsseldorf verordnete, dafs die öffentlichen Plätze vom Schlamme und Wasser befreit und gereinigt werden, die Geistlichen und Lehrer belehrend wider die Vernachlässigung dieser Anordnung einwirken sollten, damit die in

*) Augustin l. c., Bd. III. pag. 709., Bd. IV. pag. 907 seq.

überschwemmten Gegenden leicht entstehenden Krankheiten verhütet werden.

Ähnliche Anordnungen traf auch die Regierung im Badenschen *), welche gleichzeitig bestimmte, daſs die Ärzte, Physiker und Land-Chirurgen über die Befolgung jener Anordnungen wachen und Revisionen deswegen anstellen sollten, so wie sie darauf zu sehen haben, daſs dem Kranken hinreichende ärztliche Hülfe werde.

Kohlendampf.

2. Wegen der Verhütung der Gefahren, welche entstehen können durch den Kohlendampf in Zimmern und Wohnungen, bestehen mehrere Anordnungen und Gesetze. Das Allgemeine Preuſsische Landrecht, Th. II. Tit. 20. §. 731., bestimmt: der unvorsichtige Gebrauch der Kohlen in verschlossenen Gemächern, wo der Dampf den darin befindlichen Personen gefährlich werden kann, soll, wenn auch noch kein Schaden dadurch geschehen ist, mit 3 bis 10 Rthlrn. Strafe oder Gefängniſs geahndet werden.

Da, wo, vorzüglich in Windöfen, Holz, besonders grünes, gebrannt wird oder mit vielen Kohlen umgegangen wird, wie bei den Kohlenstübchen dieses in manchen Gegenden, mit den Kohlentöpfen, der Fall ist, oder wo durch Kamine geheizt wird, ist es nothwendig, einen Luftzug, Zutritt der Luft, so lange zu unterhalten, als die Kohlen noch glimmen. Vorzüglich nachtheilig ist der Zeitpunkt des Brennens der Kohlen, wo dieselben nur noch glimmen, mit einer bläulichen Flamme halb brennen. Wird hier der Luftzug gehemmt, so verbreitet sich der schädliche Dunst am meisten und veranlaſst die heftigsten Zufälle, selbst wenn weder Dampf noch sonst ein übler Geruch im Zimmar wahrgenommen wird. Meistens macht das Schädliche des Kohlendampfs sich nicht durch die Sinne bemerkbar. Derselbe schädliche Dunst entwickelt sich auch beim Brennen des Torfs und der Steinkohlen, und wird um so eher schädlich, wenn sich Menschen in einem so geheizten Zimmer oder beim noch

*) v. Eisenek, pag. 322.

Fortglimmen des Brennmaterials schlafen legen. Bei sehr vielen Menschen erregt die Einwirkung des Dunstes Müdigkeit, Schläfrigkeit, Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Betäubung, Beklommenheit der Brust, Zittern, Ohnmachten und Erstickung, bei Andern heftige Übelkeiten, Erbrechen, Schmerz und Angst im Magen, und ohne dafs dieses zu Stande kommt, den Tod. Auch dieser Dunst wirkt nahe am Boden heftiger als in den obern Räumen des Zimmers, daher diejenigen, welche sich in Betten, Bänke oder auf Stühle und den Fufsboden legen, oder welche klein sind, wie Kinder, diesem Nachtheile vorzüglich ausgesetzt sind.

Das jetzt gewöhnlich auch zum Heizen, zum Brennen verwendete Material, das Holz, die Kohlen und der Torf, sind schon lange im Gebrauche, und daher die Nachtheile des Kohlendampfes längst in früheren Zeiten beobachtet worden.

Friedrich Hoffmann *) zählt mehrere Fälle dieser Art aus dem Alterthume auf, und fast möchte man glauben, dafs die Nachtheile dieser Art zu manchen frühern Zeiten häufiger vorgekommen seien als jetzt.

Derjenige Dunst, Dampf, Rauch, welcher durch das Brennen von Holz, Holzkohle, Steinkohle, Braunkohle, Torf, Talg, Wachs, Öl, Weingeist entsteht, und deren Bestandtheile vorzüglich Kohlenstoff, Sauerstoff und Wasserstoff sind und besonders Erstickungs-Zufälle bewirkt, ist lange der Gegenstand der Untersuchung von Naturforschern gewesen, um zu ermitteln, was das Wirksame in jenem Dunste sei.

Einige glaubten, dafs es der mangelnde Sauerstoff in dem Dunste sei, welcher jene Erstickungs- und Todesfälle veranlafste; Andere glaubten, es sei kohlensaures Gas, noch Andere, es sei Kohlen-Oxydgas. Buchner **) suchte es zu widerlegen, dafs die Angabe Nystens, das Kohlen-Oxydgas enthalte die Ursache, richtig sei. Buchner meint, es sei ein Gemisch von Kohlen-Oxydgas und Kohlenwasserstoff-Gas, welches sich beim

*) Medicinae rational. systemat. Tom. II. Cap. IX, §. IV.

**) Vollständ. Inbegriff der Pharmazie, Th. VII. Nürnberg 1822. pag. 330.

Anglimmen der feuchten Kohlen entwickele und welches in einer gewissen Mischung eine ganz eigene Wirksamkeit besitze. Nach Berzelius *) sterben Menschen im Kohlendampfe nicht durch Mangel an Sauerstoff, da die Luft solcher Zimmer eben so viel Sauerstoff enthalte als andere Räume.

Das Kohlenwasserstoff-Gas in geringer Menge hat man gleichfalls beschuldigt; allein die Luft in Steinkohlen-Gruben enthält dieses Gas in beträchtlicher Menge, ohne dafs die Arbeiter in der Art davon erkrankten.

Portal **) legt bei der Wirkung des Kohlendampfs viel Gewicht auf die Verdünnung und Ausdehnung, Rarefaction der Luft, wodurch die Kraft der Blutgefäfse geschwächt werde und das Blut stärker andringe. Er leitet jenen Schlufs von den analogen Erscheinungen, welche das Einblasen der Luft in die Blutgefäfse hervorbringt, her, wodurch bald Herzklopfen, Schlafsucht und der Tod herbeigeführt werden. Nach Hünefeld (die Chemie der Rechtspflege, 1832. pag. 229.) soll das eigentliche Gift des Kohlendampfs in der Verflüchtigung eines brenzlichten Körpers bestehen, der ein Gemenge von Kohlenbrandöl, Kohlenbrandsäure und Spuren von Brenzharz darstelle.

Die Zufälle, welche die Einwirkung des Kohlendampfs hervorbringt, weichen nach der Concentration des Dampfes und nach der Zeit des Verweilens darin ab. Bei einigen Menschen findet man Schwindel, langdauernde Schwere und Wüstigkeit des Kopfes, Schmerz im obern Theile des Scheitels, heifsen Kopf, rothes Gesicht, kalte Gliedmafsen, kleinen, harten Puls, belegte Zunge, Zittern und Schwäche der Glieder. Im höhern Grade entstehen Torpor der Sinne, tiefer Schlaf, Ohnmachten, Sinnlosigkeit und der Tod. Fast beständig wird ein sehr beschwerlicher, heftiger Kopfschmerz beobachtet. Bei längerer Einwirkung des Kohlendampfs entstehen dann Abspannung aller Kräfte, ein Gefühl von Wohlbehagen, Betäubung, Bewufstlosigkeit und der Tod durch Schlagflufs. Bei diesen Todesarten bemerkt man dann

*) Lehrbuch der Chemie. Th. I.

**) Bericht über die mephitischen Dämpfe, besonders den Kohlendampf, pag. 20.

dann stiere, rothe oder verdrehte Stellung der Augen, rothes, aufgetriebenes Gesicht.

Bei dieser Einwirkung des Dampfes beobachtet man dann auch Beschwerden im Unterleibe, Vollsein desselben, Übelkeit, Vomituritionen und wirkliches Erbrechen, mit Schleim belegte Zunge.

Außer diesen heftig und schnell entstehenden Zufällen bewirkt der Kohlendampf auch Entzündungen der Lungen, der Pleura, chronische Heiserkeit, Fieber, Schwindsucht.

An den Leichen der durch Kohlendampf Umgekommenen beobachtet man ein sehr aufgetriebenes, rothes Gesicht, dicke Lippen von blauer Farbe, die Zähne fest an einander liegend, oft fast die Zunge einklemmend. Aus dem Munde und der Nase fließt ein übelriechender, schäumender Speichel und Schleim. Die Augenliedspalte ist geschlossen oder halb geöffnet, und die verdrehten rothen Augen scheinen durch. Der Unterleib ist aufgetrieben, weich, die Finger krumm zusammengezogen, Nägel blau. Der ganze Körper mit großen blauen Flecken versehen. Die ganze Oberfläche des Körpers im Umfange sehr vermehrt. Die Wärme dauert lange an; die Glieder sind lange biegsam.

Innerlich finden sich die Zeichen des Schlagflusses oder Stickflusses, der Erstickung. Die venösen Blutgefäße sind sehr mit Blut angefüllt. Der Magen mit schwarzen Flecken versehen; die Därme roth, wie entzündet. In der Schädelhöhle bemerkt man gleichfalls bedeutende Überfüllung mit Blut, flüssige Beschaffenheit des Bluts, Austritt desselben aus der Nase, Ausfluß aus einer vielleicht geöffneten Vene.

Im Ganzen findet man bei denen, welche durch mephitische Dünste umgekommen sind, dieselben Erscheinungen; weswegen es denn, ohne Kenntniß der Einflüsse, welche auf den Menschen eingewirkt haben, sehr schwierig ist, die Ursache des Todes mit Gewißheit anzugeben.

Früher schrieb man den Tod durch Kohlendampf andern Ursachen zu, die besonders im Aberglauben ihren Grund hatten. Den Tod von 3 Menschen, welche in Jena in einem heftigen Winter in einem kleinen Gemache erstickt gefunden wur-

den, schrieb man dem bösen Feinde zu *). Wie und auf welche Theile der Kohlendampf zunächst schädlich einwirke, ob auf das Gehirn oder die Lungen, ist nicht vollständig erwiesen. Fr. Hoffmann nimmt an, dafs der Dampf auf eine doppelte Art tödte, durch Erstickung, Suffocatio, und weil der Dampf gleichzeitig auf das Gehirn wirke, durch Schlagflufs.

Van Swieten **) nimmt an, dafs zuerst das Gehirn leide, nachdem die Respiration unterdrückt sei.

Tissot behauptet, dafs der Kohlendampf tödte durch Hervorbringung einer Betäubung, eines schlagartigen Zufalls, womit etwas Krampfhaftes verbunden sei. Zuweilen beweisen jedoch die Lungen auch die statt gefundene Erstickung. Ettmüller und Morgagni nehmen eine Suffocation an. Das Athmen, die Funktion der Lungen und Verhinderung der Blutveränderung scheinen zuerst gestört und aufgehoben zu werden; in Folge dieses entstehen Anhäufung des Bluts im Kopfe und ein schlagflufsartiger Zustand. Die Constitution der Menschen ist hierbei von wichtigem Einflusse, indem Einige, zum Schlagflufs neigend, am leichtesten hiervon afficirt werden; Andere in einen krampfhaften Zustand oder auch in Erstickung verfallen. Aus der verhinderten Circulation des Bluts durch die Lungen, gehinderten Entleerung der Venen lassen sich die längst beobachteten blauen Flecke in den Därmen und am Magen ableiten, da das Blut auch der Pfortader dadurch zum Stocken gebracht wird und dann leicht Blutaustritt statt findet.

Die Verhütung der Erstickung im Kohlendampfe und die Hülfsleistung dabei fordern:

1. die Entfernung und Unschädlichmachung der Schädlichkeit des Kohlendampfs und die Verhinderung der Erzeugung desselben.
2. Aufhebung des Hindernisses der Blutcirculation durch die Lungen und Aufregung der Lebensthätigkeit des Körpers überall.

In der erstern Rücksicht ist es nothwendig, durch öffent-

*) Friedr. Hoffmann, l. c. pag. 295.

**) Commentatio in Boerhavii Aphorismos, Tom. III.

liche Belehrung über die Erzeugung des Kohlendampfs, durch Warnung vor dem Heizen mit Kohlen in Zimmern, worin kein Luftzug statt findet, das Publikum mit den Gefahren bekannt zu machen und davor zu warnen. Namentlich werde in Zimmern, worin mit grünem Holze, Kohlen, Steinkohlen oder Torf geheizt wird, ein steter Luftzug durch einen Windofen, durch Anbringung von Ventilatoren erhalten, das Rauchen des Holzes möglichst verhütet und die Ofenthüren und Klappen nicht eher geschlossen, als bis das Glimmen der Kohlen aufgehört hat, die Kohlen und das Holz vollständig ausgebrannt sind. Eben so werde auf die Kohlenbecken, Kohlenstübchen, welche in manchen Gegenden häufig zur Erwärmung der Füfse angewendet werden, geachtet, die Kohlen erst dann darein gebracht, wenn dieselben vollständig ausgebrannt sind, und keine bläuliche, nicht leuchtende Flamme mehr geben. Das Rauchen der Dochte, der Lichte und Lampen werde verhütet und diese vollständig ausgelöscht. Beim noch geschehenden Fortbrennen und Glimmen der Kohlen lege sich Niemand in einem solchen Raum schlafen, so wie es denn überall nachtheilig werden kann, ein Schlafzimmer erst vor dem Schlafengehen zu heizen und sich in der Nähe des Ofens niederzulegen. Der Nachtheil des Kohlendampfs wird um so eher entstehen, wenn die Zimmer klein, niedrig sind und die Schlafstellen sich tief, auf dem Fufsboden befinden, da gerade auf und dicht über dem Fufsboden die schädliche Luft am meisten vorhanden ist, indem der Kohlendampf schwerer ist als die atmosphärische Luft. Denselben Nachtheil kann das Räuchern auf Kohlenbecken haben, wenn dieses lange in einem Raume auf Kohlen und mit frischen Sträuchern, z. B. mit Fichten- oder Wachholderbeer-Sträuchern, vorgenommen wird. —

Um die Gefahren, welche durch den Kohlendunst, Kohlendampf entstehen können, zu verhüten, ist die Heizung mit erwärmter Luft vorzüglich nützlich, und überall die Einrichtung von Öfen, welche den sich etwa entwickelnden Dampf nicht in das Zimmer verbreiten, wichtig. Die Wichtigkeit des Gegenstandes einsehend, sind bereits von Gesellschaften wohlge-

sinnter Menschen Preise auf die Angabe guter Heizungs-Apparate gesetzt, und eben so über die besten Abhandlungen über die Wirkung des Kohlendunstes Belohnungen ausgeschrieben.

Die Gesellschaft der Wissenschaften zu Harlem und der Medicinalrath Vogel in Glogau setzten 1830 und 1831 Preise dieser Art aus.

Belehrungen und Bekanntmachungen hierüber sind von mehreren Königl. Preufsischen Behörden bereits bekannt gemacht und werden periodisch von Neuem publicirt.

Das Königl. Polizei-Präsidium zu Berlin erliefs eine solche Warnung bereits unterm 12. Dezember 1812 *), des Inhalts, dafs durch viele traurige Erfahrungen erwiesen sei, wie glühende Holz- oder andere Kohlen eine Luft entwickeln, welche der menschlichen Gesundheit äufserst nachtheilig sei, sogar den plötzlichen Tod veranlassen könne. Wer daher in Zimmern bei verschlossenen Thüren und Fenstern glühende Kohlen eine Zeitlang stehen lasse oder die Ofenröhre verschliefse, wenn noch glühende Kohlen im Ofen vorhanden sind, bringe alle diejenigen, welche sich in einem solchen Zimmer aufhalten, in Lebensgefahr, und verursache sogar den Tod für die darin Schlafenden. Man irre sehr, wenn man glaube, es sei keine Gefahr vorhanden, wenn man in einem solchen Zimmer keinen Rauch oder übeln Geruch wahrnehme; die tödtliche Luft äufsere ihre schädliche Wirkung, ohne sich den Sinnen bemerklich zu machen. Es sei daher nothwendig, die gröfste Vorsicht hierin zu beobachten, und die Hausväter und Dienstherrschaften werden aufgefordert, hierauf Sorgfalt zu verwenden, indem diejenigen, welche hierin etwas versäumen, nach dem Grade ihrer Fahrlässigkeit und der Erheblichkeit des entstandenen Schadens, die in den Gesetzen deshalb bestimmten Strafen zu erwarten haben. Das Allgemeine Preufsische Landrecht setzt solche, wie Th. II. Tit. 20. §. 731. angegeben, fest. Späterhin wurden diese Bekanntmachungen und Warnungen auch von mehreren andern Regierungen veröffentlicht. Die Regierung zu Cöslin publicirte

*) Augustin, die Medizinal-Verfassung, Bd. II. pag. 79.

dieselben unterm 20. März 1819, die zu Potsdam unterm 24. Dezember 1829, die zu Minden unterm 23. November 1830 *).

Die Hülfsleistung der am Kohlendampfe Umgekommenen fordert, daſs der Körper sogleich aus dem Raume, Zimmer, entfernt werde und an die freie, reine Luft komme, daſs die Thüren und Fenster sogleich geöffnet und ein Luftzug erregt werde. Dann werde vorzüglich die Kälte, kaltes Wasser und der Essig äuſserlich angewendet, zu Umschlägen, zu Klystieren, Waschungen und auch als Getränk. Sind heftige Blut-Congestionen vorhanden, so wird ein Aderlaſs angestellt, sonst im Ganzen so verfahren, wie bei den Erstickten und bei plötzlichen Lebensgefahren angegeben werden wird.

3. Da, wo die Luftverderbniſs durch zu groſse Anhäufung der Menschen in einem engen Raume entsteht, wie in schlecht eingerichteten Gefängnissen, Kerkern, Lazarethen, in den untern Schiffsräumen, in Kirchen, Opern- und Schauspielhäusern, wo die Stickluft vorzüglich wirksam ist, ist es nothwendig, der freien Luft einen ungehinderten Zutritt zu verschaffen, die Wände, Thüren oder Fenster zweckmäſsig einzurichten, mit Luftlöchern und Ventilatoren zu versehen. Die zweckmäſsige Construction der Ventilatoren ist bei solchen Gebäuden von groſser Wichtigkeit.

Der Zweck dabei ist: der reinen Luft einen Eingang und der verdorbenen einen Ausgang zu verschaffen. Die erwärmte wird ausgedehnt, und daher strömt die reine, frische und kältere mehr hinzu.

Sie haben ihre Lage an den Fenstern, Thüren oder an der Decke des Zimmers.

Die beste Höhe derselben ist $\frac{2}{3}$ der Zimmerhöhe, da die meisten Dünste und Gasarten sich in den höhern Schichten der Luft halten.

Die Gröſse der Ventilatoren zum Umfange der Zimmer ist: ein Raum von 5000 Kubikfuſs erfordert 2 Ventilatoren, jeden zu 5 Zoll Durchmesser.

Am einfachsten können dieselben eingerichtet werden aus

*) Augustin, l. c., Bd. III. pag. 362., Bd. IV. pag. 349—351.

blechernen Büchsen, cylinderförmig in eine Fensterscheibe eingesetzt. Von der Stenseite aus verschliefst dieselbe eine durchlöcherte Platte von Blech; an dieser hängt eine ventilartige Klappe so, dafs ein stärkerer Druck der Luft von aufsen die Klappe nach innen bewegt und so umgekehrt, wodurch der Luftwechsel von innen und aufsen befördert wird.

Statt der Öfen kann man sich auch eines aus Blech gefertigten kubusförmigen Kastens, 1½ Fufs hoch, mit einer 1 Fufs weiten Thüre, welche mit einer durch einen Schieber verschliefsbaren Röhre versehen ist, bedienen. Die Röhre wird durch die Brandmauer geführt und durch dieselbe zieht sich die Luft in den Schornstein.

Eine andere Vorrichtung dieser Art besteht in dem sogenannten Luftsauger. Es ist dieses eine trompetenartige, aus Eisenblech verfertigte Röhre, die eine Länge von 3 bis 4 Fufs hat, je nachdem der Ofenkasten hoch ist. Unten am weitesten Theile hat sie etwa 9 Zoll im Durchmesser und die knieförmig gebogene Spitze hat 1—2 Zoll Öffnung. Diese knieförmige Öffnung wird in den Ofen so eingepafst, dafs die Öffnung der Hitze des Feuers ausgesetzt ist. Das breitere Ende steht etwa 1—2 Fufs vom Boden ab.

Bei neu erbauten Öfen läfst man auch wohl eine Röhre vom Kamin aus durch den Ofen ins Zimmer führen, um dieselbe vom Feuer berühren zu lassen und zu erwärmen. Die Röhre wird im Durchmesser 4 Zoll weit von Lehm und Dachziegeln gemacht, und mufs bei der Öffnung im Zimmer verschlossen werden können, damit, wenn das Feuer ausgeht, keine Wärme entweichen kann.

Sehr bequem kann man inficirte Stuben und Möbeln reinigen, wenn man in denselben noch frisches, saftiges Holz, Birkenzweige, anzündet und verbrennt. Dadurch entwickelt sich eine Art brenzlichter Holzsäure, welche den Ansteckungs-Stoff vertilgt und die Luft verbessert.

Zu demselben Zwecke ist neuerlich der gebrannte Kaffee empfohlen, ein Mittel, welches die Eigenschaft hat, alle thierische Gerüche zu zerstören, und daher auch wahrscheinlich thierische Ausdünstungs-Stoffe und Contagien vernichten kann.

Sehr verdienstlich sind die Leistungen von Gesellschaften, welche sich bilden, um die Gefängnisse zu verbessern, dieselben sicher und doch der Gesundheit angemessen einzurichten. Auf die ursprüngliche Anlage solcher Gebäude kommt sehr viel an.

Dasselbe gilt aber auch von andern öffentlichen Gebäuden, worin viele Menschen sich aufhalten, von Hospitälern, Findelhäusern, Entbindungs-Anstalten, Irrenhäusern etc.

Besonders wichtig ist die Gröfse der Räume, zur Aufnahme einer gewissen Anzahl von Menschen bestimmt, nicht allein um den Einsturz etwa angefüllter Gebäude zu verhindern, sondern um den darin Lebenden eben so viel frische Luft zuführen zu können, wie sie in einem gewissen Zeitraume verderben.

Im Allgemeinen gilt hier der Grundsatz, lieber wenig Menschen in einem besondern kleinen Raume zu erhalten, als viele in einem gröfsern. Die sehr grofsen Kranken- und Arbeits-Säle sind den Zimmern, worin 8 bis 10 Kranke vorhanden sind, nachzusetzen.

4. Da, wie im Vorhergehenden schon bemerkt ist, ein Mensch in einem kurzen Zeitraume bedeutend viel Luft verdirbt (1608 Kubikfufs in 24 Stunden), so mufs ein Raum, worin mehrere Menschen athmen, schon eine bedeutende Gröfse haben. In Lazarethen darf der Raum für eine Person nicht weniger als 400 Kubikfufs enthalten; für 10 Personen beträgt dieses schon einen Raum von 4000 Kubikfufs. Bei Gefangenen- und Aufbewahrungs-Anstalten ist weniger Raum nöthig, da hier die krankhaften Effluvien und der Raum für die Gänge hinwegfallen.

5. Entsteht die Luftverderbnifs in Räumen durch Entwickelung besonderer, des Sauerstoffs beraubten, irrespirabeln Gasarten, so sucht man entweder an die Stelle der schädlichen Luft eine reine, gesunde zu setzen, oder aber jene durch Hinzuführung des ihr fehlenden Prinzips respirabel zu machen.

Zu den des Sauerstoffs beraubten Gasarten gehören vorzüglich das Stickgas, das Wasserstoffgas, das Kohlenwasserstoff-Gas, Phosphorwasserstoff-Gas und Stickstoffwasserstoff-Gas.

Wo das Stickgas mehr oder weniger rein vorkommt, wie

in lange verschlossen gewesenen Brunnen, Wasserleitungen und Röhren mit Wasserstoffgas als hydrogenirtes Azot, oder da, wo durch das Athmen in verschlossenen Räumen der Sauerstoff verzehrt ist, was auch durch das anhaltende Brennen von Lichten und den Aufenthalt vieler Pflanzen geschieht, in Kellern, Gruben, wo es zugleich am Lichte fehlt und wo viele Gemüse wachsen, in Kloaken, Grüften, wo das Stickstoffgas mit Wasserstoff in Verbindung getreten ist, kann der Sauerstoff, wenn die Räume nicht zu grofs sind und dieselben betreten werden müssen, hinzugemischt werden. Da das Stickgas leichter ist, als die atmosphärische Luft, sich also in den obern Räumen hält, so kann es ebenfalls durch Erregung eines Luftstromes ausgetrieben und die Luft durch Hinzumischung des Sauerstoffgases von oben athembar gemacht werden.

Man kann zu diesem Zwecke leicht Sauerstoff entwickeln durch das Glühen des Salpeters und Braunsteins in einer eisernen Retorte, dasselbe auffangen und ausströmen lassen in den ungesunden Raum. Dasselbe kann geschehen, wenn Braunstein in einer Glasretorte mit Schwefelsäure übergossen und das von dem bald ins Kochen gerathenden Gemische sich entwickelnde Sauerstoffgas in den Raum geleitet wird.

Auf eine natürliche Weise wird dieses Gas auch entwickelt durch das Aushauchen desselben aus den Blättern saftiger Gewächse, wenn dieselben unter Wasser gelegt werden, z. B. durch die Blätter des Hauslauchs, der *Agave americana*. Die in die Sonne gestellte Salpetersäure entwickelt bekanntlich ebenfalls Sauerstoff, und kann so zur Verbesserung der Luft in Räumen, zu welchen das Sonnenlicht gelangen kann, ebenfalls dienen. In Verbindung mit einem Luftwechsel sind diese Mittel hinreichend, um die Luft in einem Zimmer zu verbessern.

Um die Luft schnell in einem Raume zu erneuern, die schädliche mit auszutreiben, dient auch das Verpuffen von Schiefspulver. Dieses mufs jedoch nicht geschehen da, wo etwa Wasserstoffgas vorhanden sein kann, da sonst eine Entzündung desselben erfolgt. Vor der Explosion müssen dann aber die Fenster und Thüren geöffnet werden, weil dieselben sonst zersprengt werden.

6. Ist in einem Raume wahrscheinlich kohlenstoffsaures Gas, wie in Zimmern, worin gährende Flüssigkeiten stehen, in Wein- und Bierkellern, auch Fruchtböden, Darren, überall auch da, wo eine grofse Zusammenhäufung von Menschen statt findet, so können die oben genannten Mittel nicht mit Nutzen angewendet werden. Das Gas ist schwerer als die atmosphärische Luft, und hält sich daher nur in den untern Räumen, verdrängt die Luft ganz. In Kellern ist die Gefahr durch kohlensaures Gas um so gröfser, je kleiner dieselben sind. Um das Gas zu entfernen, ist es nöthig, Körper in diese Räume zu bringen, welche eine grofse Anziehungskraft dazu haben; hierzu dient das Wasser, der Kalk. Man setzt deswegen grofse Gefäfse mit Wasser oder feuchtem Kalk hinein; das Wasser und der Kalk müssen jedoch dicht am Boden, niedrig stehen und so lange bis ein angezündetes Licht fortbrennt.

In manchen Kellern hat man die nützliche Einrichtung getroffen, beständig während der Gährung ein Flammenfeuer daselbst zu erhalten, und aus der Beschaffenheit desselben auf die daselbst vorhandene Quantität Gas zu schliefsen. Da das Feuer zugleich einen Luftzug unterhält, so ist es auch ein Reinigungsmittel. Bei gewissen Beschäftigungen, wobei sich dieses Gas in grofser Quantität entwickelt, in Wein- und Bierkellern, in grossen Bottichen, in Kalk- und Gypsbrennereien, Kohlenbrennereien, ist vorzügliche Aufmerksamkeit nöthig, damit nicht Erstikkungs-Zufälle entstehen. Es ist hier wichtig, sich nicht dem Boden und der Oberfläche der in Gährung begriffenen Körper zu nähern, zuerst durch ein hineingebrachtes Licht sich zu vergewissern, dafs die Luft athembar sei.

7. In Räumen, wo sich brennbare Gasarten, Wasserstoffgas, vorfinden, in Bergwerken, Klüften etc., ist es nützlich, die Davysche Sicherheits-Lampe anzuwenden, wenn etwa Körper aufgesucht oder gerettet werden sollen. Im Bergwerkswesen wird dieselbe bereits gebraucht, und das Ober-Bergamt in Bonn machte schon unterm 18. April 1826 bekannt *),

*) Dinglers Journal, Heft XX. 5.

die Lampe nur bei Schlagwettern nicht zu öffnen, den Drahtcylinder nicht zu öffnen, sondern nur zu heben, das Hineinhalten der Lampe in Ströme des Gases, welche etwa aus Klüften und Höhlen hervorkommen, zu verhüten, damit der Drahtcylinder nicht zu sehr erhitzt werde, die Gasflamme, welche den Cylinder erhellt, nicht etwa durch Blasen auslöschen zu wollen.

Das Hineinstellen von Kalk-Chlorine in die Gruben, wie solches von Cheldren angegeben ist, paſst ebenfalls dazu, die bösen Wetter zu vertreiben.

8. Um in Räumen, mit mephitischen Dünsten gefüllt, einen Luftzug und dadurch Reinigung der Luft zu bewirken, ist es nützlich, Wasser hineinzugieſsen, ein Feuer darin anzuzünden, glühende Kohlen hineinzusetzen.

Dasselbe kann, nach dem Vorschlage Fothergills, geschehen durch die Anwendung von groſsen Blasebälgen, welche mit einem langen Schlauche versehen sind. Auſserdem wendet man auch die Ventilatoren, Windladen, Wettersätze, Wassertrommeln, Windräder und Fächer in Höhlen und Gruben an.

Für die etwa mit dem Retten der Verunglückten sich Beschäftigenden ist es nöthig, durch ein Licht oder eine Sicherheits-Lampe, welche mit einem feinen Drahtgitter umgeben ist, zu untersuchen, ob der Raum auch betreten werden könne. Die Rettenden nehmen, wenn das Licht fortbrennt, nasse Tücher, Schwämme etc. vor den Mund und die Nase.

9. Um die Nachtheile, welche fehlerhaft eingerichtete oder überfüllte Kirchhöfe haben können, zu verhüten, ist es nothwendig, die Überfüllung derselben zu verhindern, das zu frühe Ausgraben der Gräber, bevor die Leichen verwest sind, zu unterlassen, Kirchhöfe überall da nicht zu dulden, wo die Leichen und Gräber weggespült werden können. Die Kirchhöfe dürfen nicht zu schattig liegen, nicht überall von hohen Bäumen und Mauern umschlossen sein und nicht mitten in der Stadt liegen. Bei der Anlage kommt es sehr auf die Wahl des Erdreichs an; es werden lieber sand- und kalkhaltige Bodenarten gewählt, als feuchte, schwere, Dammerde oder Lehmboden.

Die Gräber müssen eine Tiefe von mindestens 5 bis 7 Fuſs haben und 1 Fuſs von einander entfernt sein. Die Grabstellen müssen nicht eher wieder geöffnet werden, als bis die Verwesung vollkommen geschehen ist, was im Allgemeinen, den bisherigen Beobachtungen nach, zwischen 16 bis 25 Jahren geschehen zu sein scheint. Es kommt natürlich hier auf die Beschaffenheit des Bodens an. Da, wo Kalk- und Sandboden ist, geht die Verwesung schneller von statten als im Lehm- und Thonboden; es muſs sich hiernach denn auch die Gröſse des Bodens richten. Junge Körper verwesen überall leichter als alte und trockne. Ist die mittlere Zahl der Todten in einem Jahre bekannt und ermittelt, so läſst sich die Gröſse eines neuen Todtenackers wohl bestimmen *).

Daſs das zu frühe Ausgraben der Leichen groſse Nachtheile haben könne, wenn viele der Gräber geöffnet werden, ist bereits bei dem Transporte der Leichen nach den Katakomben in Paris beobachtet; allein auch das Öffnen von Gräbern, worin Leichen mit ansteckenden Krankheiten vergraben waren, hat Nachtheile. Scherff **) giebt an, daſs ein Todtengräber zu Chelwood den vor 30 Jahren beigesetzten Sarg eines Pockentodten geöffnet und danach einen so heftigen Geruch bemerkt habe, daſs von den dabei Anwesenden nach einigen Tagen 14 von den Blattern ergriffen worden seien. Es haben sich dar-

*) Daſs Thon- und fester feuchter Boden die Verwesung verzögere und kalkhaltiger Sandboden dieselbe befördere, letzterer auch mehr Gasarten einsauge, im letztern die Leichen schon binnen einigen Jahren zerstört werden, berichteten Geoffroy Humard und Lamery bereits im Jahre 1738 an die Akademie der Wissenschaften. Bei Pisa sollen die Leichen sogar schon binnen 24 Stunden verzehrt sein. Pet. Frank, System, Bd. V. pag. 373.

Napoleon bestimmte in einem Decrete vom 23. Jan. 1812, daſs die Eröffnung der Gräber nicht vor 5 Jahren geschehen solle, und daher ein neuer Kirchhof 5 mal so groſs sein müsse als die Zahl der jährlichen Todten fordere. Der geschlossene Todtenacker solle auch vor Ablauf von 5 Jahren nicht gebraucht werden. Gebäude dürfen nur nach besonderer Erlaubniſs darauf aufgeführt werden.

**) Beiträge zum Archiv der Medicinal-Polizei, Bd. IV. 2.

auf alle Einwohner eines Dorfes, welche noch nicht geblattert hatten, bis auf 2 gelegt. Ohnmachten, plötzliches Unwohlsein und böse Fieber sind hiernach in andern Gegenden eben so bemerkt, wie nach der Einwirkung der mephitischen Luft mancher lange geschlossen gewesenen Keller und Gruben.

Die Anlage der Kirchhöfe in nassem, wasserreichem Boden eignet sich deswegen ferner nicht, weil das Wasser leicht faulende Theile aufnimmt und den nahen Brunnen mittheilt. Die Leichen werden nicht allein länger erhalten, sondern auch in Adipocire verwandelt. Anhöhen sind den Niederungen vorzuziehen, theils des trocknen Bodens wegen, theils weil die daselbst wehenden Winde die faulenden Dünste vertreiben. Wo Felsengrund vorhanden, ist die Anlage der Kirchhöfe deswegen nicht passend, weil die Gräber nicht tief genug gemacht werden können. Über dem Sarge muſs möglichst eine Erdschicht von 3 Fuſs Höhe sein.

Die sich bei der Fäulniſs thierischer Körper überall entwickelnden Ausdünstungen haben auch bei den Verwesungen menschlicher Leichname statt; es entwickelt sich dabei besonders kohlensaures Azot, Wasserstoff-, Kohlenwasserstoff-, Phosphorwasserstoff- und Ammoniak-Gas. Die Schädlichkeit solcher Ausdünstungen hat wohl vorzüglich ihren Sitz in den dunst- oder dampfförmigen organischen Fäulniſs-Gebilden und im Ammoniak- und Schwefelwasserstoff-Gase.

Höchstwahrscheinlich war die Verbreitung derselben die Ursache der nach einem in Paris statt gehabten bedeutenden Leichen-Transporte entstandenen Krankheit in den Straſsen, durch die der Zug geführt war.

Es wurde nämlich im Jahre 1779 auf einem Kirchhofe des Innocens zu Paris eine 50 Schuh hohe Grube zu 15—16,000 Leichen gemacht und diese angefüllt. Im Februar 1780 schon sollen in der ganzen Gegend die Keller nicht mehr haben gebraucht werden können, so sehr war das Erdreich mit faulenden Dünsten geschwängert. Das beste Mittel, um diese Gegend unschädlich zu machen, bestand darin, daſs die Leichen mit einer ½ Fuſs hohen Schicht Kalk bedeckt wurden.

Die Aufsicht auf die Kirchhöfe fordert dann noch, daſs un-

verweste, ausgegrabene Theile von Leichen sogleich wieder beigegraben werden, es dürfen Leichen nicht ausgegraben und nach einem andern Kirchhofe getragen werden. Werden Särge beim Gräbermachen getroffen, so sind diese verschlossen zu lassen.

Die Begräbnifsplätze werden aufserhalb der Örter, mindestens 1000 Schritte davon entfernt, angelegt, und zwar in einer solchen Himmelsgegend, dafs der am meisten herrschende Wind zuerst über die Stadt und dann über den Kirchhof weht. In den Dörfern werden menschliche Wohnungen dicht daran oder darauf nicht gebaut, zum Kirchhofe ein nach der Mitternachtsseite liegender Raum gewählt.

Öffentliche Wege führen über denselben nicht; sie werden eingefriedigt.

Vor Ablauf von 30 Jahren werden keine Gebäude darauf aufgeführt.

Um eine Überfüllung zu verhüten, besonders in eng bebauten Örtern, werden bei herrschenden Krankheiten neue Kirchhöfe angelegt.

Das Beisetzen der Leichen in Grüfte der Kirchen werde verhindert, Familien-Begräbnisse werden nur an abgelegenen Örtern geduldet und angelegt. Die Leichen werden dahin gebracht, wenn sie bereits trocken oder einbalsamirt sind. Bleikeller dienen hierzu besonders, wenn ein Luftzug darin statt findet.

Bei ansteckenden Krankheiten werden die Särge dicht gemacht, verpicht; die Beerdigung geschehe im Stillen, Abends, ohne Gefolge; die Särge werden mit Kalk beschüttet.

Eben so werde bei tödtlichen Viehseuchen ein eigener Raum zum Verscharren der Leichen erwählt, diese tief vergraben, mit Kalk beschüttet und die Stelle bepflastert, damit fleischfressende Thiere nicht dazu gelangen können.

Da, wo aus irgend einer Absicht Leichen längere Zeit aufbewahrt werden müssen, wie auf Anatomieen und Thierarzneischulen, in Hospitälern etc., werde die Luft der Zimmer und Räume durch Räuchern gereinigt, die salzsauren Dämpfe, die schwefelsauren angewendet, die Leichen selbst mit Chlorwasser gewaschen und bedeckt.

Für diejenigen, welche mit ansteckenden Leichen viel umgehen müssen, ist noch besondere Aufmerksamkeit gegen die Infektion nöthig. Die Leichen werden gewaschen mit Seife, Chlorwasser, die Zimmer gereinigt, die Hände unverletzt erhalten, mit Fett und Öl bestrichen. Die Kultur der Nägel, Schutz gegen die sogenannten Nietnägel gesucht durch Abschneiden und Zurückdrücken des Saumes am Nagel. Besonders vorsichtig sei man beim Untersuchen von Krebs, Tuberkeln, brandigen Theilen, bei Kindbetterinnen, bei Thierleichen, besonders der an ansteckenden Krankheiten krepirten, am Milzbrande etc. Die Leichen bewahre man in dunkeln, kalten Räumen auf; Luft, Wärme und Feuchtigkeit befördern die Fäulnifs. Sie werden, wo es angeht, mit Balsamen, Harzen, Gewürzen, Weingeist, Rum, Terpenthinöl, Holzessig, Gerbestoff, Zucker, Glanzrufs, Kreosotwasser, Kochsalz, Salpeter, Alaun, Kohle, anorganischen Säuren, Chlor behandelt. Arsenik dürfte der Gefährlichkeit desselben bei der innigen Berührung nicht zuträglich sein.

Gesetzliche und polizeiliche Bestimmungen bestehen in den verschiedenen Staaten deswegen mehrere.

Das Allgemeine Landrecht in Preufsen *) bestimmt: In den Kirchen und den bewohnten Gegenden der Städte dürfen keine Leichen beerdigt werden.

Bei Verlegung der Begräbnifsplätze können diejenigen, welche bisher erbliche Familien-Begräbnisse besessen haben, die unentgeltliche Anweisung eines schicklichen Platzes dazu auf dem neuen Kirchhofe fordern **). Ohne Anzeige bei den geistlichen Obern sollen Leichen anderswo, als auf einem öffentlichen Kirchhofe, nicht begraben werden ***).

Die Behörden streben überall dahin, die Kirchhöfe immer mehr aus den Städten und Dörfern zu entfernen, und dadurch den möglichen Nachtheil für die Gesundheit der Nahewohnenden zu verhüten. In derselben Absicht dürfen Leichen von ansteckenden Kranken nicht eine Meile weit über Land transpor-

*) Th. II. Tit. II. §. 184.

**) Th. II. Tit. II. §. 185.

***) Th. II. Tit. II. §. 186.

tirt werden, was besonders bei fremden Glaubensbekennern, den Juden z. B., gilt. Dieselben werden angehalten, einen besondern Begräbnifsplatz zu acquiriren, wenn sie ihre Leichen nicht auf dem gemeinschaftlichen Gottesacker beisetzen wollen.

Schon nach einer Cabinets-Ordre vom 17. November 1775 sollen die Leichen aller Religions-Verwandten aufserhalb der Städte beerdigt werden *).

Die Regierung zu Stralsund erliefs 1818 **) eine Verordnung, worin bestimmt wurde, dafs die neuen Kirchhöfe 1000 Schritte vom Orte entfernt sein, dazu keine morastigen Stellen gewählt werden, dieselben mit Bäumen bepflanzt und mit Einfassungen versehen werden sollen, die Gruben in Kalk- oder Sandboden 5 bis 6 Fufs tief und 2 Fufs hoch aufgeworfen werden müssen. Die Gräber sollen in der Reihenfolge 1 Fufs von einander entfernt gemacht werden. Es darf ein Platz nicht anders zum Graben benutzt werden, als wenn wenigstens seit 16 Jahren daselbst Niemand beerdigt ist. Finden sich Reste von Leichen oder Särgen, so sollen diese unangerührt bleiben.

Die Regierung zu Coblenz bestimmte über diesen Gegenstand in einer ausführlichen Bekanntmachung noch ***), dafs jedes Grab mit einem Pfahle und einer Nummer des Begräbnifs-Registers versehen werden solle, damit die Zeit des Begräbnisses genau bestimmt werden könne; eigene Leichenhäuser auf den Kirchhöfen anzulegen, wo jede Leiche erst noch 24 Stunden aufbewahrt werden könne; die eingegangenen Kirchhöfe wenigstens 5 Jahre zu schliefsen, sie späterhin erst mit Pflanzen zu besäen, Gebäude jedoch erst nach 20 Jahren darauf aufzuführen.

Im Badenschen wurde schon unterm 13. Januar 1804 †) das Beerdigen der Leichen in den Kirchen untersagt, und gleichzeitig angeordnet, dafs die Begräbnifsplätze aufserhalb der Örter angelegt werden sollten.

*) Augustin l. c., Bd. I. pag. 160—161.

**) Eod. loco Bd. III. pag. 110.

***) Eod. loco Bd. V. pag. 75.

†) von Eisenek, pag. 738.

Im Preufsischen werden diese Anordnungen fast in jedem Orte befolgt, und überall für die annehmliche und zweckmäfsige Einrichtung der Begräbnifsplätze gesorgt.

Schlachthäuser.

10. Um die Luftverderbnifs, welche durch schlecht angelegte Schlachthäuser und Schlächtereien entstehen kann, zu verhüten, ist es nöthig, dahin zu wirken, dafs diese Anstalten nicht in eng bewohnten Theilen der Städte, sondern an freien Plätzen und so liegen, dafs der Abfall der Thiere mit Leichtigkeit aus dem Bereiche der Städte geschafft werden kann, dafs die Jauche, das Blut, Klauen, Därme, Haare etc. nicht durch einen grofsen Theil der Stadt fliefsen, dafs dieselben möglichst da angelegt werden, wo ein Flufs vorhanden ist und der Abflufs aus der Stadt geschieht. Der Ort, wo geschlachtet wird, mufs von den Strafsen entfernt sein und das Schlachten am besten in der Nacht vorgenommen werden.

Sind die Schlachthäuser gut eingerichtet, sind sachkundige Männer dabei thätig und wird eine strenge Aufsicht darin geführt, so können dieselben, hinsichtlich der Controlle über die Gesundheit des Schlachtviehs, sehr nützlich und wichtig werden und die polizeilichen Anordnungen sicher zur Ausführung bringen; Reinlichkeit und Ordnung sind viel leichter in denselben zu erhalten und zu bewirken als in den einzelnen Fleischerwohnungen. Die Erhaltung der Einrichtung kann durch eine kleine Abgabe von den darin geschlachteten Stücken leicht möglich gemacht werden.

Schon im Jahre 1810 wurde von dem Königl. Ministerium des Innern die Fortdauer dieser Schlachthäuser in Berlin angeordnet und auf deren Verlegung nach einer passenden Gegend besonders hingewiesen. Jetzt sind dieselben nicht mehr im Gebrauche.

Auch die Königl. Regierung zu Königsberg hatte bereits unterm 20. November 1811 das Schlachten des Rindviehs auf die Schlachthäuser beschränkt, und in einer sehr nützlichen Verordnung wurden Regeln beim Schlachten festgesetzt. 1817 wurde

wurde vom Polizei-Präsidium daselbst bekannt gemacht*): 1. Nicht nur das Schlachten des grofsen, sondern auch des kleinen Viehes, namentlich der Kälber, Schaafe und Schweine zum Verkaufe des Fleisches, solle an keinem andern Orte, als auf den Schlachthöfen geschehen, woselbst zugleich die erforderlichen Anordnungen wegen der Untersuchung des Gesundheits-Zustandes des Schlachtviehes zu treffen seien. 2. Die noch bestehenden Privatschlächtereien zum Fleischhandel werden zwar noch beibehalten, da sie der täglichen Revision des für den Fleischmarkt angestellten Fleischbeschauers unterworfen sind; die Inhaber derselben dürfen aber bei strenger Ahndung kein Stück Vieh eher schlachten, als bis die Besichtigung desselben durch den Fleischbeschauer erfolgt und der Gesundheits-Zustand des Schlachtviehes anerkannt ist. 3. Die noch bestehenden Privatschlächtereien sollen sofort eingestellt werden, wenn die Polizei-Behörde eine solche Maafsregel beim Ausbruche einer seuchenartigen Krankheit für nöthig hält. 4. Diejenigen, welche von da ab den Schlächterei-Betrieb anfangen wollen, müssen sich entweder wegen Benutzung der öffentlichen Schlachthöfe mit dem Schlächter-Gewerke einigen, bevor ihnen das Polizei-Attest zum Gewerbescheine ertheilt werden kann, oder wenn mehrere ein gemeinschaftliches Schlachthaus erbauen wollen, das dazu bestimmte Gebäude zuvor polizeilich untersuchen lassen. Im letztern Falle müssen dieselben sich zugleich verpflichten, die Kosten zur Unterhaltung eines polizeilich anzustellenden Viehbeschauers zu tragen. Letzterer bleibt dann dafür verantwortlich, dafs kein Stück Vieh, dessen Gesundheit zweifelhaft ist, geschlachtet werde. 5. Wer gegen diese Anordnungen innerhalb der Stadt eine Privatschlächterei neu einrichtet, hat die Untersagung des Gewerbes und eine Geld- oder Gefängnifsstrafe zu gewärtigen. 6. Auch aufserhalb der Stadt solle keine Schlächterei ohne Anordnung der Untersuchung des Gesundheits-Zustandes des Schlachtviehes angelegt werden.

Nach §. 7. des Patents wegen Abwendung der Viehseuchen vom 2. April 1803 soll, wegen des schädlichen Eindrucks,

*) Augustin l. c., Bd. II. pag. 601.

welchen Blut und Mist des geschlachteten Viehes beim übrigen Rindviehe machen, das Schlachten selbst an solchen Orten geschehen, wohin kein anderes Vieh kommt. Blut und Mist sollen sogleich vergraben werden.

Das Königl. Polizei-Direktorium in Coblenz machte unterm 23. Januar 1817 bekannt, daſs auf öffentlicher Straſse nirgends, weder bei Tage, noch in der Nacht, geschlachtet werden solle; das Blut solle in Gefäſsen aufgefangen und dürfe nicht auf die Straſsen oder Höfe ausgegossen werden.

Gerbereien, Darmsaiten-Fabriken etc.

11. Um die Nachtheile, welche die durch die Bearbeitung mehrerer thierischen Substanzen erzeugte schädliche Luft bewirkt, zu verhüten, namentlich aber die in den Wallrath-Fabriken, den Gerbereien, bei Korduanmachern, Lichtziehern, Seifensiedern, Leimkochern, Darmsaiten-Fabrikanten entstehende, durch üble Ausdünstung bewirkte Luftverderbniſs, so wie die Verunreinigung des Wassers, ist es nöthig, daſs diese Arbeiten entfernt von sonstigen menschlichen Wohnungen und da, wo ein freier Luftzug statt hat, vorgenommen werden; daſs dieselben an flieſsendem Wasser und zwar am Abflusse desselben aus der Stadt angelegt werden.

Es muſs daher ein Ort, wo eine Fabrik der Art angelegt werden soll, erst von Sachverständigen und Bauverständigen besichtigt und von dem Fabrikanten die Angabe der Art der Fabrikation genau mitgetheilt werden, damit daraus entnommen werden könne, mit welchen Unannehmlichkeiten oder Nachtheilen dieselbe verbunden sei.

Es muſs dafür gesorgt werden, daſs die zu bearbeitenden Gegenstände thierischer Art nicht in zu groſser Quantität aufgehäuft werden, oder wenn dieses geschehen muſs, mit Gegenständen behandelt werden, welche den übeln Geruch mindern, die Verwesung befördern, wenn es nöthig ist, oder dieselbe aufhalten. Es muſs die Luft einen freien Zutritt haben, oft mit Chlor geräuchert, die Gegenstände mit Kalk bedeckt werden; es muſs ein ungehinderter Abzug der Unreinigkeiten und Ab-

fälle statt finden, dieser Abzug auch dahin geschehen, wo keine menschliche Wohnungen vorhanden sind, sondern ein stark fliefsender Strom seinen Lauf hat.

Wenn auch der gröfste Theil der Arbeiter in diesen Fabriken den Nachtheil davon nicht leicht erfährt, sondern lange und vollkommen gesund bleibt, wie die Lohgerber, so kommt hierzu, dafs diese Menschen stets in freier Luft arbeiten, abgehärtet werden, mit sonst erhaltenden, roborirenden Substanzen umgehen, mit der Lohe z. B., mit Gerbestoff, sich häufig im Wasser beschäftigen und überall von früher Jugend abgehärtet werden; überall Umstände, in Verbindung mit einer kräftigen Nahrungsweise, welche den nachtheiligen Einflufs jener Ausdünstungen sehr mindern, müssen für die Arbeiter in Anwendung kommen, sind jedoch aber immer für die Nahewohnenden und solche, welche nicht daran gewöhnt sind, schädlich. Wegen der Anlage der Weifs- und Lohgerbereien sind im Preufsischen Staate die Anordnungen so zu treffen, dafs dieselben an einem fliefsenden Wasser, in einem nicht überall eng bebauten Theile der Stadt, wo der Luftzutritt verhindert wäre, angelegt werden, dafs die noch üblriechenden thierischen Stoffe nicht auf die öffentliche Strafse ausgehängt werden. Die Anlegung von Gerbereien auf Stellen, die nicht am Abflusse eines fliefsenden Wassers liegen, soll nicht geradezu verboten sein, es mufs jedoch, nach vorhergegangener Untersuchung, erst eine besondere Erlaubnifs dazu ertheilt werden, da diese Gewerbe mehr den Nachbarn einen übeln Geruch, als Nachtheil zufügen. Eine zu grofse Einschränkung in diesen Anlagen würde jedoch die Leder-Fabrikation zu sehr beeinträchtigen. Die Lohegruben müssen, nach Th. I. Tit. VIII. §. 125. des Allgemeinen Preufsischen Landrechts, wenigstens drei Fufs Rheinländisch von den benachbarten Gebäuden entfernt bleiben und von Grund auf ausgemauert sein. Dasselbe gilt von Schweineställen, Kloaken und Düngergruben.

Nach einem Rescripte der Königl. Ministerien der Medicinal-Angelegenheiten, des Handels und der Gewerbe *) vom 25 October

*) Augustin l. c., Bd. IV. pag. 360.

1823 wird den Anforderungen der Medicinal- und Sanitäts-Polizei bei dergleichen Anlagen Genüge geleistet, wenn die Orts-Polizei-Behörde in bewohnten Gegenden Gewerbe, welche der Gesundheit direkt nachtheilige Gerüche verbreiten, nicht duldet, und bei neuen Anlagen darauf sieht, dafs die, einen ekelhaften Geruch verbreitenden Gewerbe überhaupt nicht zu nahe an dicht bewohnten Quartieren betrieben werden.

Dafs die Anlage von Loh- und Weifsgerbereien in den Städten nicht unbedingt verboten sei, sondern unter gewissen Bedingungen gestattet werde, eröffnete das Ministerium der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, so wie das des Innern und der Polizei, der Königl. Regierung zu Minden unterm 23. August 1826: Es könne die Anlage einer Gerberei in der vordern Linie der Strafse nicht zugelassen werden, weil daselbst kein freier Luftzug statt finden würde, und da im Hintergebäude Raum genug vorhanden sei. Der Bauherr müsse dieser, nicht zu sehr einschränkenden Anordnung sich unbedenklich unterwerfen *).

Bei Versteigerung der Gebäude, worin solche Geschäfte innerhalb der Stadt getrieben werden, solle auf eine Verlegung des Gewerbes oder mögliche Aufhebung Rücksicht genommen werden, wenn dadurch der Werth des Grundstücks nicht bedeutend gemindert werde. Es könne in diesem Falle ausnahmsweise die Erlaubnifs zur Fortsetzung des Gewerbes ertheilt werden.

Gesetzliche und polizeiliche Vorschriften, diesen Gegenstand betreffend, sind mehrere vorhanden. Schon den 5. April 1796 erschien ein Regulativ des Königl. General-Direktoriums, wegen der, bösartige und der Gesundheit schädliche Ausdünstungen erzeugenden Professionisten. Am 21. August 1798 erschien eine abändernde Bestimmung des erstern dahin, dafs, wenn Häuser, worin bisher Gerbereien, Darmsaiten-Fabriken etc. vorhanden waren, zum Verkaufe kommen, dieselben nicht weiter an dergleichen Gewerbetreibende veräufsert werden, sondern diese vom Kaufe ausgeschlossen bleiben sollen, aufser wenn das Gebäude zu einem andern Zwecke nicht mehr

*) Augustin l. c., Bd. IV. pag. 360.

eingerichtet werden könne, ein haeres necessarius daran bestehe oder dasselbe im Werthe bedeutend verlieren werde *).

Daſs in Gebäuden, wo der Abfall dieser Professionen nicht in flieſsendes Wasser oder am Abflusse desselben statt hat, tiefe Senkgruben in den Wohnungen zur Aufnahme der Unreinigkeiten und Verschlieſsung derselben angelegt werden sollen, und die Jauche nicht auf die Straſse geleitet werden dürfe, wurde im Regulativ von 1796 bereits angeordnet **).

Ähnliche Anordnungen sind auch zu treffen bei der Anlage von Seifensiedereien, da hier das Fett aus dem Fleische vieler Thiere geschieden, geschmolzen und ein bedeutender Abfall gewonnen wird, sich sowohl schlechtes, faulendes Wasser, als ein übler Geruch der verarbeiteten Substanzen entwickelt, auch Lauge zubereitet wird.

Salmiak-Fabriken verbreiten durch das Verbrennen thierischer Substanzen, der Häute, der Hörner, Klauen etc., oder noch mehr durch die Bearbeitung des Urins, einen scharfen, unangenehmen, Husten und Kitzel in der Kehle erregenden Geruch, einen bedeutenden Dampf, und können daher ohne Belästigung der Nahewohnenden nicht in bewohnten Stadttheilen geduldet werden; sie müssen entlegen vom Orte, mindestens 1000 Fuſs davon, entfernt sein, damit der Wind die Dämpfe hinreichend zerstreuen könne.

Fabriken, worin Knochen gebrannt werden, Beinschwärze fabricirt wird, müssen, um allen unangenehmen Geruch zu vermeiden, ebenfalls, des unangenehmen Dampfes wegen, von den bewohnten Theilen der Stadt entfernt angelegt werden. Die dazu zu verwendenden Knochen müssen trocken, von faulendem Fleische frei aufbewahrt werden.

Das Ministerium des Innern versagte in einem Rescripte vom 25. October 1828 die Anlage einer Knochenbrennerei in der Fischerstadt in Berlin, wegen der damit verbundenen unangenehmen Dünste.

Die Königl. Regierung in Minden bestimmte unterm 22. De-

*) Augustin l. c., Bd. I. pag. 474 et seq.

**) Eod. loco Bd. I. pag. 474.

zember 1829, dafs Knochen nicht ausgegraben werden sollen da, wo früher Menschenleichen begraben oder Thiere an ansteckenden Krankheiten krepirt sind, dafs die zum Zerstampfen bestimmten Knochen vom Fleische frei und trocken seien, dafs nur Knochen dieser Art transportirt werden, dafs die Aufbewahrung der Knochen nicht an jedem Orte geschehe, sondern ausserhalb der Stadt und da, wo ein Luftzug statt findet. Diese Örter sollen aufserdem alle 3 Monate revidirt werden.

Dasselbe gilt auch von den Knochenleim- und Sehnenleim-Fabriken. Die hierbei verarbeiteten Gegenstände sind meistens schon in einen gewissen Grad von Fäulnifs übergegangen, und werden dann noch ausgezogen, eingedickt etc. Wird bei den Knochenleim-Fabriken ein bedeutender Vorrath von Knochen aufbewahrt, sind diese noch nicht gehörig trokken, so verbreiten dieselben einen sehr üblen Geruch, und werden sowohl den Nachbarn lästig und unangenehm als schädlich. Aufserdem wird dabei noch das Wasser durch die dabei gebrauchte Salzsäure und das Kalkwasser verunreinigt. Es werden nämlich die Knochen in Salzsäure erweicht, nachher durch Kalkwasser entsäuert, gespült und eingekocht, eingedickt. Werden die Knochen frisch faulend aufgehäuft, ehe dieselben verbraucht werden, so entwickelt sich in den Räumen ein fauler, sehr übelriechender Dunst. Bei der Anlage derselben mufs daher nach denselben Regeln verfahren werden. Fabriken dieser Art haben eine freie Lage nöthig, so dafs sie überall vom Winde getroffen werden können, so auch fliefsendes Wasser.

Scheidewasser-Fabriken, Schwefelsäure-Fabriken und Bleichereien mit Salzsäure verbreiten in ihrer Umgebung einen Geruch nach diesen Säuren, schwefligte, salpetrigte Säure, der nicht allein unangenehm, sondern für Thiere und Menschen, sogar für die Gewächse, schädlich ist. Die letztern gehen wohl aus in der Umgebung der Fabriken und verdorren. Anlagen dieser Art dürfen deshalb in bebauten Gegenden nicht vorhanden sein.

Kohlenbrennereien und Kalkbrennereien, Kalköfen, wobei Kohlensäure in reichlicher Quantität entwickelt wird, welche für die Arbeiter sowohl, als für die ganz nahe Wohnen-

den schädlich werden kann, dürfen nur an entlegenen Örtern geduldet werden, und werden auch, wegen der möglichen Feuersgefahr, nur an entfernten Punkten angelegt.

Dasselbe gilt von den Salzsiedereien, in deren Nähe die Verflüchtigung der Salzsäure sich durch die dürftige Vegetation zu erkennen giebt. Diese sind überall nur vorhanden in ganz freien Gegenden, da die Gebäude einen bedeutenden Raum einnehmen. Die Dämpfe von Blei, Quecksilber, Schwefel und Arsenik sind nicht allein in den Hüttenwerken den Arbeitern schädlich, sondern auch in der Nähe von Werkstätten andern Menschen leicht nachtheilig; so die Bleiweiſs-Fabriken, die Werkstätten für Vergolder, Plattirer, Spiegel-Fabriken.

Zweckmäſsige Einrichtungen in diesen Werkstätten, um die möglichen Gefahren für die Arbeiter und die Nachbarn zu verhüten, gehören noch zu den Wünschen im Fabrikenwesen. Es ist nicht allein die Feuerfestigkeit, welche hier von Polizei wegen erfordert wird, sondern auch die mögliche Verhütung der aus der Fabrikation der Produkte und Anlagen der Werkstätten hervorgehenden Nachtheile für die Gesundheit der Arbeitenden zu berücksichtigen. Es ist hier sehr zweckmäſsig in einzelnen Werkstätten, worin Gasarten und schädliche Dämpfe entwickelt werden, den Darcetschen Apparat zur Luftreinigung, wie es in den folgenden Seiten angegeben ist, einzuführen.

Ist überall aber die Verlegung der, einen ungesunden und übelriechenden Dampf verbreitenden Fabriken mit zu groſsen Kosten und Schwierigkeiten verbunden, kann der Dampf nach mehreren Seiten frei abziehen, ohne die Nahewohnenden zu belästigen, so kann angeordnet werden, daſs nur gebrannt und mit Feuer gearbeitet werde, wenn der Wind eine solche Richtung hat, daſs die Dämpfe von der Stadt hinweggeführt werden.

Ähnliche Rücksichten bei der Anlage fordern auſserdem noch die leicht mit Unreinigkeit verbundenen Geschäfte der Färber, Goldschmiede, Heringsbuden, Hutmacher, Tabaks-Fabriken, Tuchmacher, Zinngieſser, die groſsen Wäschereien, die Walkereien, Bleigieſsereien, groſse Bade-Anstalten, die Anlage groſser Heil- oder Aufbewahrungs-Anstalten für Kranke, welche mit ansteckenden Krankheiten behaftet sind, Quarantaine-Anstalten,

Pest-, Cholera-, Pocken-, Typhus-, Krätz-Lazarethe, besonders aber die in einigen Gegenden vorhandenen Poudrette-Fabriken, wo aus den Exkrementen der Menschen ein Dünger bereitet wird. Daſs mit der Anhäufung dieser Gegenstände ein sehr übler Geruch verbunden ist, der in der Entfernung von mehreren hundert Schritten wahrgenommen wird, ist unvermeidlich, und daher hat bei Berlin eine solche Anstalt sich nur beinahe $\frac{1}{4}$ Meile von der Stadt entfernt etabliren dürfen.

Zur Anlage der in Frankreich unter dem Namen „fosses mobiles inodores" bekannt gewordenen Erfindung ist dem Legationsrathe von Fauche-Borel ein Patent auf 20 Jahre ertheilt, was vom 11. October 1821 an gültig ist. Diese bereits in mehreren Örtern eingerichteten Anstalten, besonders für Gebäude, worin viele Menschen leben, passend, sind von Merat im Journal complémentaire du Dictionnaire des sciences médicales, 1819, Heft 7 beschrieben und in einer Übersetzung von Borges im Magazin von Rust, Bd. VI. Stück 1., mitgetheilt.

Unterm 22. Juli 1822 wurde die Gültigkeit des Patents um 6 Monate verlängert *).

12. Um die Unannehmlichkeiten und Nachtheile, welche die jetzt gewöhnlich gebräuchliche und allgemein verbreitete Einrichtung der Abtritte hat, zu vermeiden, den Einfluſs der Witterung, Jahreszeit und Winde darauf unwirksam zu machen, ist eine Verbesserung derselben durchaus erforderlich. Die Einrichtung des ausgemauerten Schlundes, eines brillenförmig ausgeschnittenen Sitzes und einer Sekretgrube, welche ausgemauert und entweder frei liegend oder mit einem aus dem Dache führenden Luftloche versehen ist, sind nicht hinreichend, besonders in groſsen Kranken-Anstalten, Kasernen etc., wo die Reinlichkeit durch Nachlässigkeit oft unterbleibt, wo die Brillenöffnung nicht jedesmal wieder geschlossen wird und also die Dünste sich von da aus verbreiten können.

Man hat, um das Schlieſsen des Deckels sicher zu bewir-

*) Amtsblatt der Königl. Regierung in Potsdam, 1822. Stück 35. pag. 187.

ken, deswegen mehrere Vorrichtungen angebracht, Vorsprünge, wodurch der Deckel in einer schiefen Richtung erhalten und das Niederfallen desselben bewirkt wird, Federn, die denselben herabdrücken, Bänder und Bretter an den Thüren des Apartements, wodurch der Deckel, wenn er ja offen gelassen ist, beim Aufgehen der Thüre herabgedrückt wird. Die oben erwähnten patentirten „fosses mobiles inodores" von Cazeneuve haben, da die Röhren sich leicht verstopfen, ebenfalls den Nachtheil, dafs sie nicht ganz geruchlos sind.

Besser eingerichtet sind die Englischen Water-Closets (Cabinets à l'anglaise), die indefs grofse Kosten erfordern. Ein Steingut- oder Porzellan-Trichter führt zum Kloakrohr und hängt oben mit einem Rohre eines Wasserbehälters zusammen, und hat an seinem untern Ende eine kupferne, mit einem Hebel in Verbindung stehende Schaale.

Der Hebel steht durch Schnüre in Verbindung mit der Thür des Cabinets, und bei der Öffnung der letztern öffnet sich auch der Hahn des Rohrs und sprüht Wasser in die innere Fläche des Trichters; zugleich dreht sich die Schaale so, dafs die Unreinigkeiten nach unten fliefsen können und das Wasser solche wegspült.

Im Hamburger Krankenhause ist dieser Mechanismus dahin abgeändert, dafs willkührlich durch einen Zug der Hahn sich öffnet.

Im Münchner Krankenhause sind die Abtritte so eingerichtet, dafs der Ausschnitt des Sitzes an seiner untern Fläche mit einem vielfach durchlöcherten zinnernen Kranze versehen ist, welcher durch ein Rohr mit einem Wasserbecken communicirt und daraus einen Strom empfängt, sobald der Brillendeckel aufgehoben wird. Ein Wechselwirbel steht nämlich mit den Charnier-Bändern des Deckels so in Verbindung, dafs die horizontale Lage des letztern das Wasser sperrt, die verticale dagegen ein Einströmen in den zinnernen Kranz bewirkt, wodurch die Exkremente durch die Löcher nach der Kloake geleitet werden.

Noch sinnreicher ist die Einrichtung des Apartements im Westminster-Gebärhause in London, wo das Einströmen des Wassers, jedoch nicht während des Gebrauchs desselben, son-

dern nachher geschieht. Auch hier hängt die Thätigkeit des Mechanismus nicht von der Willkühr des Benutzenden ab.

Nimmt Jemand auf dem Sitzbrette Platz, so senkt sich dasselbe und öffnet dadurch die Klappe des vom Haupt-Reservoir kommenden Rohres, welches zu einem in der Nähe befindlichen Becken führt, und dahin so lange einen Wasserstrahl führt, als der Druck des Deckels fortdauert. Hört der Druck auf, so schliefst sich die Klappe des Hauptrohrs und öffnet dadurch das aus dem kleinen Becken nach dem Trichter führende Abzugsrohr, wodurch das dort angesammelte Wasser abfliefst und die auf seinem Wege antreffenden Unreinigkeiten mit sich fortreifst.

Ähnlich diesen Vorrichtungen ist die Einrichtung in Holland, wo durch ein Rohr die Exkremente in das Wasser fallen, dann oben auf schwimmen und durch Hinzugiefsen des Wassers in das Gefäfs dieses überläuft und die Unreinigkeiten ohne Geruch entfernt.

Am zweckmäfsigsten sind offenbar diejenigen Einrichtungen, welche Darcet in andern Fabriken zuerst und dann auch bei den Apartements ausführte. Der ganze Mechanismus besteht darin, dafs ein Rohr aus der Kloakgrube nach aufsen, zum Schornsteine oder unmittelbar zum Dache hinausleitet und die darin vorhandene Luft erwärmt. Indem sich nun die erwärmte Luft ausdehnt, steigt sie in die Höhe aus dem Rohre und nimmt auch die mit mephitischen Dünsten geschwängerte mit sich fort. Da die Erwärmung fortdauert, so hat ein beständiger Luftwechsel statt und der Geruch der Exkremente kann nicht wahrgenommen werden. Die Lufterwärmung erlangt man leicht dadurch, dafs das Rohr an einem Schornsteine oder Kamine vorbei geleitet wird, oder dadurch, dafs man eine Gaslampe darein hängt. Die durch Öfen erzeugte zu hohe Wärme hat den Nachtheil, dafs auch die Luft der Kloake erwärmt wird und der Geruch sich um so bedeutender entwickelt. In Paris sollen diese Abtritte sehr häufig vorkommen und durch ihre Reinlichkeit und Bequemlichkeit zum Gebrauche einladen.

Am zierlichsten, sichersten, aber auch wohl am meisten kostspielig sind diejenigen Einrichtungen, welche zu diesem

Zwecke in Florenz, im Spedale St. Bonifazio, vorhanden sind. Es ist daselbst an jeder Fensterseite des Zimmers eine kleine Nische mit einem marmornen Sitze von entsprechender Höhe, und an letzterm eine runde Öffnung, welche zu einem marmornen Trichter führt, dessen untere Apertur durch eine verschiebbare glasirte Eisenplatte dicht verschlossen ist. An jeder Seite jener Sitzöffnung erhebt sich aus einem daselbst befindlichen Ausschnitte ein mehrere Zoll hoher marmorner Pfosten, der sich auf einen mäfsigen Druck ein wenig in den Sitz hineinsenkt. Diese Eigenschaft, um etwas zurückzuweichen, theilt auch der dem Sitze zunächst liegende Rand eines Fufsbrettes, welches an seiner davon abgewendeten Seite durch Charniere beweglich befestigt ist. Nimmt Jemand auf dem Sitze Platz, so wird er auch die Füfse mit dem Fufsbrette und seine Hände, der Bequemlichkeit wegen, mit den genannten Pfosten in Verbindung bringen. Davon ist dann die Folge ein kaum merkliches Nachgeben beider, wodurch der Mechanismus des Apparats in Thätigkeit gesetzt wird und die Platte von der untern Öffnung des Trichters fortgeschoben wird. Die Exkremente fallen hierauf ungehindert in einen mit fliefsendem Wasser versehenen Rinnstein, und werden folglich um so sicherer verhindert, durch ihre Ausdünstung das Zimmer zu verunreinigen, als jene Schlufsplatte augenblicklich ihre vorige Lage wieder einnimmt, sobald der Mensch den Sitz verlassen hat. Um die Dauerhaftigkeit zu erhöhen, ist eine Glasur oder ein Blei-Überzug nützlich. Der Preis dieser Einrichtung soll allerdings bedeutend sein, 70 Rthlr. für jedes betragen; allein für Irre und in Gefängnissen ist dieselbe sicher die zweckmäfsigste und auch eleganteste *).

Literatur.

Aufser den schon angeführten:

Humphr. Davy, physiol. chem. Untersuchung über das Athmen, besonders des oxyd. Stickgases etc. Aus dem Englischen von Nasse. Lemgo 1814.

*) Hasse, über Latrinen. Med. Zeitung des Vereins der Heilkunde in Preufsen. No. 50. Jahrgang 1833.

Schweiggers neues Journal für Chemie und Physik, Bd. I. Heft 2., 2te Abhandlung v. Gehlen über Veränderungen der Luft durch das Athmen.

Percy, Journal de médecine. Nov. 1810.

Muncke, über die Wiedererzeugung des Sauerstoffgases in der atmosphärischen Luft. Gilberts Annalen der Physik, Stück 12. 1809.

Triller, de morte subitan. ex nim. violarum odore. Vitemb. 1762.

Marcard, Beschreibung von Pyrmont. 1784.

Seipp, neue Beschreibung des Pyrmont. Gesundbrunnens.

Archenholz Minerva. Juni 1811.

Niemanns Blätter für Polizei und Kultur. 1801 Stück 1., 1802 Stück 1., 1803 Stück 10.

Sebastian, über die Sumpf-Wechselfieber im Allgemeinen und vorzüglich diejenigen, welche in Holland epidemisch herrschen. Karlsruhe 1816.

von Zimmermann, Taschenbuch der Reisen. 1811.

Stägmeyer, Bemerk. über die Krankheiten, welche unter der Garnison zu Mantua geherrscht haben. Wien 1801.

Bertuchs allgem. geogr. Ephemeriden, 16ter Jahrgang. 1813. Larrey's, Mémoires etc.

K. Französ. Dekret vom 15. Oktober 1810 über die Erbauung der Manufakturen etc., welche schädliche Gerüche verbreiten. Kopps Jahrbuch Bd. IV.

Möller, tödtliche Wirkung des Kohlendampfs in freier Luft etc. Pfaff und Scheel, nord. Archiv etc. Bd. I. Stück 3.

Anweisung für die Landmann, um den Gefahren vorzubeugen, die durch die Luft in Mergelgruben, Minen, Brunnen, Kellern entstehen können, v. Perier. Pfaff und Friedländer neueste Entdeckungen etc. 1803. Stück 11.

Annalen der Chemie, Th. LIV. Einfluſs der Fabriken auf die Gesundheit.

Pyls Repertorium, Bd. I. Luft der Städte.

Joh. Pet. Frank, System Bd. V. Begräbniſsplätze.

Remer, polizeilich-gerichtliche Chemie, Bd. II. pag. 465.

Güntz, der Leichnam des Menschen in seinen physiologischen Verwandlungen etc. Leipzig 1827.

Orfila, allgemeine Toxikologie etc., Bd. IV.
— — und Lesieur; Heckers litt. Annalen. Sept. 1828.
— — Journal de chimie méd. Juin 1820.
Ludw. Wilh. Gilbert, verständliche Anweisung, sich gegen Ansteckung zu schützen. Leipzig 1813.
Mende, ausführliches Handbuch der gerichtlichen Medicin, Bd. V. pag. 212 et seq.
Hünefeld, die Chemie der Rechtspflege. Berlin 1832. pag. 523.
— — physiologische Chemie, Th. I. Leipzig 1826.

Siebente Abtheilung.

§. LXXX.

Von der gesundheitsgemäfsen Einrichtung menschlicher Wohnungen.

Da die Menschen in Gesellschaft leben und nur durch gemeinschaftliches Wirken ihre Bedürfnisse sich verschaffen können, so müssen sie auch neben einander wohnen, und zwar in Gebäuden, welche der Gesundheit der darin Wohnenden zuträglich sind.

Bei der Anlage neuer Wohnplätze der Menschen, der Dörfer und Städte, wird meistens vorzugsweise nur für die dem Erwerbe günstige Lage derselben gesorgt; allein nicht alle zu diesem Zwecke brauchbare Gegenden sind für die Gesundheit und Bewohnbarkeit passend. Wenn es in Europa jetzt auch selten vorkommt, dafs neue Städte und Örter angelegt, sondern wohl nur die schon vorhandenen vergröfsert, ausgedehnt werden, so ereignet sich dieses doch in neuen Ländern und Erdtheilen, und auch einzelne gröfsere Gebäude werden, entfernt von Städten und Dörfern, aufgeführt.

Die Haupt-Rücksichten, welche bei der Anlage neuer Gebäude und Wohnplätze zu nehmen sind, sind: Sicherheit des Baues und eine gesundheitsgemäfse Lage und Beschaffenheit der Gebäude.

Erstere Rücksicht ist Gegenstand der Bauverständigen, die letztere dagegen betrifft die Sanitäts-Polizei. Zuerst sind die Gegend und der Boden, wo gebaut wird, wichtig. Es ist möglichst ein solcher Boden auszuwählen, welcher nicht durch be-

nachbartes Wasser weggeschwemmt oder überschwemmt, auch nicht versenkt werden kann. Die Tiefe des Wasserstandes, das Niveau zu erforschen, ist daher vorzüglich wichtig. Es darf nie unter dem mittlern Wasserstande gebaut werden, weil sonst die Wohnungen, besonders im untern Theile des Gebäudes, stets feucht und dunstig sind; dieses gilt besonders von den Keller-Wohnungen. Wasser leitendes Baumaterial, lockeres Gestein, Kalk, Lehm, zieht das Wasser nach oben, und so wird das ganze Gebäude unten fortwährend mit einem feuchten Dunste angefüllt sein; es bilden sich Schwamm, Schimmel, und bei den Bewohnern entstehen Krankheiten, besonders Wechselfieber, Krankheiten der Haut, der Unterleibs-Organe, Gicht, Lähmung etc.

Wohnplätze sollten aus dieser Rücksicht nicht an den Ufern der Flüsse gebaut werden, weil dort diese Nachtheile stets vorhanden sind, aufserdem daselbst auch stets kalte und rauhe Winde herrschen, der niedern Lage wegen der Luftdruck daselbst bedeutender und folglich der Dunstkreis schwerer, feuchter, als in einem Thale beschaffen ist.

Leider liegt der gröfste Theil betriebsamer und grofser Städte an schiffbaren Flüssen, theils des Verkehrs wegen, theils wegen der Schifffahrt.

Schädlich ist die Anlage menschlicher Wohnungen in Thälern, welche durch Gebäude oder Berge enge eingeschlossen werden, und zu welchen weder die Luft noch das Licht frei gelangen kann. Die Bevölkerung so gelegener Wohnplätze beweist durch die Verkrüppelung des Körpers, das allgemeine Siechthum, die häufig vorkommenden Kröpfe, Mifsbildungen des Kopfes, Cretinismus, Blödsinn etc. den Nachtheil von dieser Seite hinreichend deutlich.

Gleichfalls schädlich ist die Anlage von Wohnungen da, wo regelmäfsig Flüsse die Gegend überschwemmen, oder wo dieselben ihren Abflufs ins Meer nehmen. Hier findet meistens Schlammgrund, bei heifser, trockener Jahreszeit üble Ausdünstung, schlechtes Wasser statt und daher herrschende böse Krankheiten. Haupt-Beispiele hiervon geben der Nil bei Cairo und der Ganges, wo man nach den statt gefundenen Über-

schwemmungen gewöhnlich bösartige Fieber, Gallenkrankheiten, Sumpffieber, Wechselfieber mit besondern Leiden der Digestions-Organe, Obstructionen, Cachexien, wie in Holland; die Pest in Ägypten, und die Cholera, am Ganges beobachtet.

Thalwohnungen und solche in Ebenen sind unschädlich, wenn dabei Flüsse mit Schnelligkeit vorbeifliefsen, wenn ein Luftzug daselbst statt findet, wodurch die Luft gereinigt wird.

Von den Bergwohnungen hat man längst geglaubt, dafs sie die gesundesten seien, indem daselbst bei den Einwohnern weniger herrschende Krankheiten vorkommen, die Luft dünner, reiner sei und die Menschen kräftiger mache, Kröpfe wohl bei den Berg-Anwohnern, nicht aber bei den auf den Bergen Wohnenden sich finden. Die Luft auf Bergen ist im Ganzen zwar reiner, bewegter, als in den Thälern, dagegen aber auch kälter, rauher, der Wechsel der Jahreszeiten greller, Gewitter, Nebel und Veränderung der Witterung häufiger. So wechselt z. B. schon im Harze, in Klausthal, die Witterung oft in einem Tage mehrmals, und der Barometer zeigt einen sehr verschiedenen Stand. In bedeutenden Höhen und in der Nähe von Vulkanen kommen dann noch andere Nachtheile hinzu. Die kalten Winde, oft scharfen Ausdünstungen unterirdischer Höhlen, der Schwefeldunst haben auf Menschen mit schwacher Brust eben solche Nachtheile wie das beständige Bergsteigen. In manchen Gegenden kommt auch die Gefahr durch Bergstürze, Lawinen, und in der Nähe feuerspeiender Berge die mit Erderschütterungen verbundenen Ausbrüche derselben hinzu.

Mehr Nachtheile haben die Wohnungen in sumpfigen, morastigen Gegenden, vorzüglich wenn dieselben mit Waldungen und Gebüsch dicht umgeben sind. Man hat berechnet, dafs von den in höhern Gegenden Wohnenden von 20 Einer ein Alter von 80 Jahren erreicht, während von den in niedern Gegenden Wohnenden, besonders in sumpfigen und morastigen, nur von 36 Einer dieses Alter erreicht.

Die Ursachen hiervon finden sich in dem ungesunden, faulenden Wasser und der schlechten Luft, welche viele Erd-Ausdünstungen aufnimmt.

Die Nachtheile der Sumpfgegenden hat man längst gekannt und

und sich bemüht, dieselben unschädlich zu machen durch Abzugsgräben und Austrocknung, wie im südlichen Europa. In Pisa sollen vor der Austrocknung der dortigen Sümpfe die wenigsten Menschen das 50ste Jahr erreicht haben. Diese Beobachtung soll auch die Veranlassung gewesen sein, dafs man früher den überwundenen Völkern in Rom, den Juden, die ungesundesten Theile der Stadt an der Tiber angewiesen hat.

Diejenigen, welche in morastigen, mit dickem Gehölze umgebenen Gegenden wohnen, sind der skorbutischen Auflösung der Säfte unterworfen.

Die sogenannte langsame Pest in Leyden 1669 soll vorzüglich durch das stehende, durch die Sonnenhitze austrocknende und verdunstende Wasser entstanden sein. Wechselfieber, Würmer und Leber-Krankheiten sind in Holland fast endemisch.

Wie schädlich die Pontinischen Sümpfe noch jetzt sind, welche Nachtheile die dort herrschende Sumpfluft, Malaria, hat, ist fast allen dort Reisenden bekannt. Die in jenen Gegenden Wohnenden bieten ein Bild des Elends dar; dasselbe gilt vom Walliser Lande. Auch in einzelnen Theilen Deutschlands giebt es solche Gegenden, am Harze z. B. und in Westphalen.

Diese Verderbnifs der Luft kommt vorzüglich von dem Brennbaren, welches das verdorbene Wasser ausstöfst, her, und von den verfaulten animalischen und vegetabilischen Stoffen darin. Bei den Bewegungen von Sümpfen und Sumpfwasser bildet sich leicht ein feuerfangendes Gas, welches die Ursache mehrerer Lufterscheinungen enthält. In morastigen Gegenden findet man viel Thau und Morgens einen nassen Boden.

Eine nicht unwichtige Rücksicht bei der Anlage menschlicher Wohnungen ist dann die Beschaffenheit des daselbst vorhandenen Wassers. Dasselbe ist am besten und der Gesundheit am meisten zuträglich in Gegenden, wo der Boden etwas erhaben und hügelig, kalkhaltig, sandig und kieshaltig ist; schlecht dagegen, wie schon angegeben, in sumpfigen und morastigen Gegenden.

Ferner kommt es auf die Richtung der herrschenden Winde in einer Gegend an; denn die verschiedenen Winde haben eine ganz abweichende Wirkung. Die Mittags- und Abendwinde

sind bei uns im Allgemeinen die ungesundesten; die erstern sind meistens warm und feucht, die letztern streichen über das Atlantische Meer, sind stürmisch und feucht, bringen viel Regen und Schnee.

Die Ostwinde sind trocken, im Winter herbe, kalt, schneidend, hochgehend. Die Nordwinde ebenfalls kalt, trocken, erregen leicht Entzündungen und schützen vor der Fäulnifs.

Aber auch der Mangel des Windes, Unterbrechung des Luftzuges, schadet; gelinde Bewegung nützt, indem sie die Luft reinigt.

Wohnungen, welche von hohen Mauern, Wällen, Wäldern umgeben sind, sind deswegen der Gesundheit nicht zuträglich; sie hemmen die Herrschaft der Winde. Schon oft hat man Gegenden dadurch gesunder gemacht, dafs man der freien Luft Zutritt gestattete, dafs man Wälder lichtete, Berge und Hügel durchbrach, die Flufsbetten ebnete, reinigte und regulirte, Sümpfe austrocknete, Festungsgräben, hohe Wälle und Mauern entfernte, oder indem man solche gegen die herrschenden Winde aufführte.

Auch das zu grell zurückgeworfene Licht von hohen Bergen macht den Aufenthalt der Menschen in solchen Gegenden nachtheilig, besonders die Nähe hoher Marmorwände. Es entstehen dadurch häufig Augen-Krankheiten.

Dafs diejenigen Gegenden, welche künstlich durch Überschwemmungen und Unterwassersetzen in Sümpfe verwandelt werden, wie es in den Gegenden, wo der Reisbau getrieben wird, der Fall ist, wie bei Mayland, den Bewohnern besonders nachtheilig sind, ist dadurch zu erkennen, dafs die Mayländer Reisbauern meistens schon vor dem 40sten Jahre sterben sollen, weswegen auch dort angeordnet ist, dafs innerhalb einiger Meilen daselbst kein Reisbau getrieben werden darf.

Im Kleinen findet man den Nachtheil hierdurch bei uns, durch das Austrocknen von Fischteichen, durch den Abzug von Kanälen, durch die Nähe der Hanf- und Flachs-Röttegruben, so wie durch das Bewässern der Wiesen und durch Überschwemmungen entstehend.

Auf diese verschiedenen Nachtheile bei Anlage neuer Wohn-

plätze und Gebäude aufmerksam zu machen und sie zu verhüten, ist die Aufgabe der Sanitäts-Polizei.

Zur gesundheitsgemäfsen Einrichtung der menschlichen Wohnungen und Wohnplätze ist es dann ferner nöthig, eine gewisse Ordnung dabei zu beachten.

Die anzulegenden Strafsen der nie zu grofs zu entwerfenden Städte müssen möglichst breit, gerade und von queren durchschnitten sein; die Häuser hinreichend hoch und trocken. Es mufs sowohl der Sonne, als der freien Luft Zutritt zu denselben verstattet werden, daher in verschiedenen Entfernungen sich freie, grofse Plätze, wirkliche Magazine der reinen Luft, befinden. Die Strafsen dürfen nicht enge, winkelig oder blind, auch nicht im Kreise herum angelegt werden, weil sonst die Luft nicht circulirt, sich leicht Miasmen darin ansammeln, welche den Keim zu Krankheiten legen. Skorbut, Faulfieber, Nervenfieber und Wechselfieber, Hautausschläge etc. kommen vorzüglich in engen, finstern Gassen, worin die ärmere Volksklasse wohnt, vor. Bösartige Krankheiten in enge gebauten Städten können oft dadurch nur vorzüglich unterdrückt werden, dafs die engen Gassen und Strafsen erweitert, die Abzugsgräben und Kanäle gereinigt werden, ein Luftzug hergestellt wird.

Die Gebäude sind möglichst einzeln stehend aufzuführen, oder doch so, dafs zwischen einigen zusammenhängenden ein freier Raum ist. Dieselben dürfen nicht zu hoch, der Breite der Strafsen nur angemessen sein. Nach dem Umfange zu müssen die niedern, in der Mitte der Örter die höhern sein. Das Baumaterial sei trocken, bestehe aus gebrannten Steinen und Kalk oder trockenem, festem Holzwerk. Es werden nicht zu viele Etagen über einander gebaut, weil die obern sonst durch den Gebrauch der untern, durch die hinaufsteigenden Dünste ungesund werden.

Der Grund derselben werde tief, jedoch nie unter den mittlern Wasserstand gelegt. Zum Grundlegen werde festes, das Wasser nicht leitendes Baumaterial, festes Gestein, verwendet.

Das Legen des Grundes auf dem Boden, so wie das Bauen mit Lehmsteinen, werde nicht gestattet, weil dadurch Feuch-

tigkeit der untern Räume und Fäulniſs entstehen. Besonders werde darauf geachtet, daſs der Boden der Kellerräume über dem Wasserstande angelegt werde.

Die einzelnen Etagen seien hinreichend hoch, die Fenster groſs und fest.

Die Front der Gebäude sei von der Wetterseite abgewendet und dieser eine feste Mauer entgegengesetzt. Die Lichtseite, Mittagsgegend, für die Fenster bestimmt; Hauptstraſsen werden nie in der Richtung des Meridians angelegt. Der Hausflur sei geräumig, verschlieſsbar.

Für den Eingang zum Keller ein besonderes Vorgemäuer eingerichtet. Fallthüren und Klappen zum Boden werden nicht geduldet.

Die Treppen seien bequem und nicht im Kreise gehend; auf hohen befinden sich einzelne Flächen. Dieselben werden von Holz, mit Geländern versehen, nicht von Steinen aufgeführt.

In gröſsern, für mehrere Menschen bestimmten Zimmern, befinden sich im Fenster oder an der Decke Ventilatoren. Die Zimmer seien möglichst tief und breit und werden durch Öfen mit Luftzügen von auſsen geheizt. Öfen-Klappen werden möglichst vermieden.

Sind die Straſsen breit und die Wege für die Fuſsgänger geräumig, so werde das Anpflanzen von Bäumen vor den Häusern gestattet. Das Grün der Linden und Akazien ergötzt das Auge und bricht das grelle Licht der Wände gegenüberstehender Häuser.

Freie Plätze und Gärten hinter und neben den Gebäuden erhöhen die Gesundheitsmäſsigkeit; sie verbessern die Luft, wenn sie frei liegen.

Die Wände der Gebäude werden mit milden Farben versehen.

Die Gossen und Rinnsteine werden so angelegt, daſs sie einen Fall haben und den Abfluſs der Unreinigkeiten gestatten. Dieselben werden, bis zum Ausflusse aus der Stadt, möglichst unbedeckt erhalten, damit die Luft, das vorzüglichste Reinigungsmittel, Zutritt zu denselben habe. In verschlossenen Abzugs-Kanälen bildet sich leicht mephitische, schädliche Luft. Durch Brunnenwasser werden dieselben wöchentlich gereinigt.

Sehr zweckmäſsig ist die Anlage der Springbrunnen und Wasserkünste, welche das Wasser in Gossen und Rinnen leiten und durch den Strom die Unreinigkeiten hinwegspülen. Es sollten solche sich in jedem Stadttheile befinden und periodisch zu diesem Zwecke in Gebrauch gezogen werden.

Stadtmauern und Stadtgräben werden gar nicht geduldet, eben so wenig die Anlage von Gebüsch und Gesträuch in der Nähe der Stadt. Die vorhandenen Stadt- und Festungs-Gräben werden vom Moraste, Schilfe etc. gereinigt.

Auf dem Lande werde dahin gesehen, daſs die Gebäude ebenfalls zweckmäſsig eingerichtet und angelegt werden. Die Mistgruben, Teiche mit stehendem, unreinem Wasser zum Spülen und Schwemmen der Thiere, zum Waschen und Flachsrösten werden in der Nähe der Wohnungen nicht geduldet, diese im Freien angelegt und mit flieſsendem Wasser durchströmt.

Die Wohngebäude werden so eingerichtet, daſs die Küche hinreichend getrennt und ein Schornstein, Rauchfang, darin vorhanden ist. Der Fuſsboden werde nicht von Lehm oder gestampfter Erde, sondern von Dielen verfertigt und sei von dem Erdboden getrennt. Gruben für Gemüse u. dgl. werden darunter nicht geduldet, es sei denn, daſs dieselben von Mauerwerk aufgeführt sind.

In gröſsern Städten werde den Kellerwohnungen besondere Aufmerksamkeit geschenkt, denn diese werden, wenn sie nicht hinreichend hell und trocken sind, der Gesundheit der darin Wohnenden leicht nachtheilig. Meistens wohnen darin nur die Armen, bei denen Unreinlichkeit und der Handel mit riechbaren Gegenständen die Luft leicht verderbt. Die Familien derselben sind zahlreich, und durch die verschiedenen Beschäftigungen darin entstehen leicht diejenigen Nachtheile, welche die bei dieser Menschenklasse herrschenden Krankheiten, Skropheln, Unterleibs-Krankheiten, Gicht etc., bewirken. Bei einigermaſsen hohem Wasserstande werden die Wände und der Boden mit Wasser getränkt, durch deren Austrocknung dann leicht Mephitis entwickelt wird.

Es ist ferner nöthig, die neu aufgeführten Gebäude nicht eher bewohnen zu lassen, als bis dieselben vollständig ausge-

trocknet sind, da theils durch den in frischen Wohnungen vorhandenen Wasserdunst, theils durch die darin vorhandenen Kalktheile Nachtheile für die Menschen entstehen.

Die Polizei hat daher anzuordnen, daſs ein neu gebautes Haus nicht eher bewohnt werde, als bis durch die Untersuchung Sachverständiger die Bewohnbarkeit festgestellt ist, was vor Ablauf eines halben Jahres kaum geschehen dürfte.

Auch das Straſsenpflaster ist für die Gesundheit in einigen Beziehungen von Wichtigkeit. Ist dasselbe von sehr weichem, leicht Staub gebendem Material hergestellt, so nehmen bei Winden und in trockener Jahreszeit die Augen leicht Schaden davon; auch durch das Einathmen werden die Lungen leicht afficirt. In Malta sollen schwache Augen häufig durch den vielen feinen Staub des Straſsenpflasters, aus weiſsen Quadersteinen bestehend, erregt, in Wien die Schwindsucht eben dadurch mit bewirkt werden.

Bei der Anlage und Einrichtung groſser öffentlicher Gebäude zum Aufenthalte vieler Menschen darin, sind dann noch besondere Regeln und Anordnungen zu treffen und zu befolgen.

Groſse Anstalten dieser Art werden am zweckmäſsigsten entfernt von den Wohnplätzen und häufig benutzten Wegen angelegt, wo möglich in einer frei gelegenen Gegend.

Kranken- und Irrenhäuser müssen eine möglichst freundliche Umgebung haben, weder an öffentlichen Wegen, noch an Kirchhöfen liegen. Ein abschreckendes, festungsartiges Äuſsere vereitelt den Zweck. Die Gebäude und Anstalten müssen den Kranken ein zurückgezogenes Leben und einen ungestörten, unbewachten Aufenthalt gewähren. Die Gesunden müssen weder den Anblick der Kranken und Leidenden haben, noch die Kranken das Gewühl und Leben der Menschen in ihrer Nähe sehen, dadurch auch nicht gestört werden.

Die einzelnen Anstalten dieser Art müssen nicht zu groſs sein. Kleinere haben den Vorzug vor den gröſsern, daſs den Einzelnen mehr Beachtung und Aufmerksamkeit geschenkt wird, sowohl in Hinsicht der Pflege, als der ärztlichen Behandlung; in gröſsern, sehr zahlreich besetzten Gebäuden bildet sich leicht eine üble Beschaffenheit der Luft; ansteckende Krankheiten,

welche ausbrechen, breiten sich zu sehr aus und wirken verheerender. Kranken-Anstalten haben nie mehr als 2 Etagen, und diejenigen Kranken, welche an äufserlichen Schäden leiden, nehmen die obern Räume ein, weil diese die meisten Ausdünstungen, welche in die obern Räume steigen, geben. Dieselben enthalten Abtheilungen für beide Geschlechter ganz abgesondert und nächstdem Abtheilungen für die einzelnen Arten der Krankheiten.

Bei jeder Abtheilung befinde sich ein eigener Hofraum und Garten, für die Bewegung der Kranken in der freien Luft bestimmt.

Das Gebäude selbst sei ohne Flügel, mit hinreichend geräumigen und hellen Corridors versehen, mit breiten, grofsen Treppen.

Von den Corridors aus führen Gänge zu den geheimen Gemächern, welche so eingerichtet sind, dafs der Geruch davon sich nicht im Gebäude weiter verbreitet.

Vortheilhaft ist es, wenn neben gröfsern Heil- und Aufbewahrungs-Anstalten ein Flufs befindlich ist und den Bereich der Grundstücke durchströmt. Dadurch wird die Luft ganz vorzüglich gereinigt und erfrischt.

Bei der Anlage von Gefängnissen werde besonders dafür gesorgt, dafs hinreichender Raum für die Menschen, Licht und Erneuerung der Luft statt finden. Diese Gebäude werden ebenfalls möglichst aufserhalb oder an den Gränzen der Städte angelegt. Es werden nur Beschäftigungen darin getrieben, welche keinen Nachtheil für die Gesundheit der Gefangenen haben; Gypsklopfen z. B., Farbereiben ist schädlich. Auch hier werde besonders für die Reinheit der Apartements gesorgt.

Erziehungs- und Findlingshäuser müssen dieselbe Einrichtung, aufserdem aber auch noch grofse, freie Plätze, Gärten und Promenaden in ihrer Nähe haben, Einrichtungen zu gymnastischen Übungen und Bade-Anstalten, welche weder bei den Kranken-, noch Aufbewahrungs-, noch Erziehungshäusern und Gefängnissen fehlen dürfen. Überall mufs die Einrichtung von warmen und kalten Bädern auf jede Weise in Städten und Dörfern gefördert werden. Vom Gebrauche derselben ist viel Nuz-

zen zu erwarten. Bäder und Säle oder Corridors, um den Kranken, Genesenden und Gesunden Bewegungen, auch zur Winterszeit zu verschaffen, sind dringende Erfordernisse bei Gebäuden, worin Menschen längere Zeit aufbewahrt werden. Bei jeder Stadt sollten sich Einrichtungen zu Flufsbädern und Plätze zu gymnastischen Übungen befinden. Kegelspiel, Schrittschuhlaufen, Turnen, Tanzen etc. sind vorzügliche Beförderungsmittel der Gesundheit der Einwohner, besonderes grösserer Städte.

Nächst diesen sind dann die Reinlichkeits-Anstalten in den Städten ganz vorzüglich wichtig.

Wie die Nachtheile durch Schlachthäuser, Fabriken, Gerbereien, Kirchhöfe etc. abgewendet werden können, ist bereits früher angegeben worden.

Die Strafsen-Reinigung und Reinerhaltung der Gossen und Rinnsteine ist eine vorzügliche Aufgabe der Polizei, so wie nicht weniger wichtig ist die Im-Stande-Erhaltung der öffentlichen Brunnen und Wege. Die Gossen und Rinnsteine der Städte müssen nie zum Abgusse der menschlichen oder thierischen Exkremente benutzt werden, sind mindestens wöchentlich 2mal vollständig zu reinigen, und der Unrath, Schlamm derselben ist sogleich von den Strafsen zu entfernen. Leider findet man häufig, dafs dieses vernachlässigt wird, und sich daher Koth und ein übler Geruch in manchen Stadttheilen zeigt. Krepirte Thiere und thierischer Abfall dürfen nicht darein geworfen werden.

Ein wichtiger Gegenstand ist dann noch, dafs Gebäude nicht aufgeführt werden müssen über den Abzugs-Kanälen, weil sonst in diesen Gebäuden, als Folge der Einwirkung der Mephitis, sich mancherlei Krankheiten, besonders Wechselfieber und Nervenfieber, einfinden, vorzüglich in der Zeit des Sommers.

Zur Sicherung gegen den Blitz werden die grofsen Gebäude mit zweckmäfsigen Blitzableitern versehen.

Gesetze und Vorschriften.

Wegen der Beschaffenheit der Gebäude bestehen im Preufsischen einige nützliche gesetzliche Verordnungen.

Im Allgemeinen Landrechte für die Preufsischen Staaten

ist vorgeschrieben *): Niemand soll in Gegenden, die zum Ab- und Zugange des Publikums bestimmt sind, vor seinen Fenstern oder an seinem Hause etwas ohne gehörige Befestigung aufstellen oder anhängen, durch dessen Herabstürzen Jemand beschädigt werden kann.

Jedermann ist schuldig, sein Gebäude dergestalt im baulichen Zustande zu erhalten, daſs durch dessen Einsturz oder Abfall den Einwohnern oder Vorübergehenden kein Schaden widerfahre.

Baumeister, welche bei einem Baue oder bei einer Reparatur, oder bei Auswahl der dazu nöthigen Materialien wider die allgemein anerkannten Regeln der Baukunst dergestalt gehandelt haben, daſs daraus eine Gefahr für die Einwohner oder das Publikum entsteht, sollen den Fehler auf eigne Kosten zu verbessern angehalten werden.

Bei allen Bauen und Reparaturen müssen die Aufseher die erforderlichen Vorkehrungen treffen, damit nicht durch das Herabfallen der Materialien oder des Gerüstes Jemand Schaden nehme. Der Vorwand, daſs der Bauherr die fehlerhafte Führung des Baues selbst verlangt oder genehmigt habe, soll dem Baumeister niemals zu statten kommen.

Wenn Jemand die ihm obliegende Unterhaltung öffentlicher Gebäude, Wege, Brücken etc. vernachlässigt, und die an ihn ergangene Aufforderung fruchtlos gewesen, so soll die Obrigkeit die nöthigen Reparaturen von Amtswegen veranstalten.

Wegen der Gefängnisse verordnet das Allgemeine Landrecht **), daſs der, welchem die Kriminal-Gerichtsbarkeit zusteht, sichere und der Gesundheit der Gefangenen unschädliche Gefängnisse besorgen muſs.

Wer einen neuen Bau in Städten anlegen will, muſs davon zuvor der Obrigkeit zur Beurtheilung Anzeige machen.

Bau-Anlagen auf Straſsen, wodurch Gehende, Fahrende und Reitende Beschädigungen ausgesetzt werden, sollen nicht geduldet werden. Auch die Einrichtung von Keller- und Ladenthü-

*) Th. I. Tit. VIII., Th. II. Tit. XX. §. 762 et seq.

**) Th. II. Tit. XVII. §. 105.

ren, welche auf die Strafse gehen, die Anlegung neuer oder Wiederherstellung eingegangener Erker, Luken und auf die Strafse hinausgehender Dachrinnen, die Aufsetzung von Wasserdächern und in die Strafse hineingehender Schilder, so wie die Einrichtung der Blitz-Ableiter, dürfen nur unter Erlaubnifs der Polizei und nach deren Anweisung vorgenommen werden *).

Wegen des Bewohnens der neuen Gebäude wurde in einem Gutachten des Ober-Collegii medici **) ausgesprochen, dafs in neuen Gebäuden der Wasserdunst aus dem feuchten Mörtel substanzielle Theile ätzenden Kalks im aufgelösten Zustande mit sich führe und die eingeschlossene Luft damit anfülle. Dazu komme dann noch die Ausdünstung der in der Regel bleiartige Zusätze enthaltenden Ölfarben, und werde hierdurch die Luft leicht verdorben. Das Ober-Collegium medicum schlug deshalb vor, jedes Haus erst ein Jahr nach seiner Vollendung, und nachdem es von Sachverständigen untersucht und für unschädlich erklärt worden, beziehen zu lassen, für einen starken, anhaltenden Luftzug in denselben zu sorgen, die Öfen so, dafs in den Stuben geheizt werden könne, einzurichten und Abends und Morgens einzuheizen, danach Fenster und Thüren offen zu lassen. Das Königl. Polizei-Direktorium zu Berlin erliefs deswegen dann eine öffentliche Bekanntmachung. Die Erlassung allgemein gültiger Verordnungen deswegen und zur Untersuchung wurden, nach den Verfügungen des Ministerii der Geistlichen, Unterrichts- etc. Angelegenheiten vom 11. October 1820, jedoch nicht für zweckmäfsig erachtet ***). Es komme immer auf die Art des Baues und der dazu gebrauchten Materialien an.

Warnungen gegen das zu frühe Beziehen neuer oder reparirter Gebäude wurden von mehreren Regierungen bekannt gemacht †), auch anempfohlen, die Luft solcher Zimmer zu erwärmen, die Thüren und Fenster oft zu öffnen, mit Chlor zu

*) Allgemeines Landrecht, Th. I. Tit. VIII. §. 67.

**) Augustin l. c., Bd. II. pag. 824.

***) Eod. loco Bd. III. pag. 747.

†) Eod. loco Bd. IV. pag. 433 et seq.

räuchern, frisch ausgeglühte Holzkohlen in die Zimmer zu setzen.

Die Regierung zu Aachen gab besonders auf die Schulgebäude sich beziehende Anordnungen in dieser Hinsicht. Auch die Regierungen zu Stettin und Minden folgten hierin nach, und die erstere verordnete, dafs dergleichen Gebäude im Frühling begonnen werden sollen, damit sie im Sommer gehörig austrocknen können.

Wie nach überschwemmt gewesenen Wohnungen zu verfahren sei, ist bereits unter dem Artikel „schädliche Luft" angegeben worden.

Achte Abtheilung.

§. LXXXI.

Von der Sorge für die Erzielung und Erhaltung einer gesunden und zahlreichen Bevölkerung.

Die Erlangung und Erhaltung einer hinreichend grofsen und gesunden, physisch und geistig, auch sittlich gebildeten Bevölkerung, ist eine Haupt-Aufgabe der Staats-Verwaltung mit, und mehrere hierzu dienende Regeln und Grundsätze können aus den Erfahrungen der Staats-Arzneikunde mit hergenommen werden. Der Wohlstand, die Zufriedenheit und die Kraft eines Volks werden ganz vorzüglich von der physischen und geistigen Vollkommenheit desselben bestimmt und bedingt; das wahre Glück, die Ruhe und Sicherheit eines Staats werden durch die richtige Theilnahme aller Einwohner an den Staatslasten und die nur durch gemeinschaftliche Beiträge mögliche Erfüllung der Pflichten und Ertragung der Lasten gegründet. Grofses kann nur durch thätige, verhältnifsmäfsige Theilnahme Aller ausgeführt werden, wenn Alle das Ziel und den Zweck der Einzelnen und der Gesammtheit vor Augen haben und dasselbe mit Kraft und Ausdauer verfolgen.

Durch die Theilnahme nur Einzelner entstehen Zerstückelung, Uneinigkeit, Unzufriedenheit, Mifsmuth, wovon Verfehlen des Zwecks die unausbleibliche Folge ist. So wie eine zahlreiche, starke Bevölkerung die sicherste Stütze der bürgerlichen Ordnung, der Erhaltung der Ruhe und der Rechte im Innern und nach aufsen hin ist, geistige Bildung, Vollkommenheit die Erreichung der der bürgerlichen und Staats-Gesellschaft

obliegenden und vorgesetzten Zwecke möglich macht, so vereiteln eine falsche geistige Bildung und Verwendung der Kräfte, der Mangel der Theilnahme an der Ausführung, wegen Schwäche und Unfähigkeit der Staatsbürger, die Zwecke; es erfolgen Unruhe, Unordnung, Lähmung aller Unternehmungen, Zerrüttung, Revolutionen mit allen Folgen des Umsturzes der bürgerlichen Verfassung.

Wächst einem Staate, einem Volke, statt eines kräftigen Menschenschlages, ein Haufen Siecher, Schwacher, am Geiste Zerrütteter oder unvollkommen, verkehrt die Kräfte Gebrauchender zu, so verliert derselbe an moralischer und physischer Kraft; den einzelnen Wohlgesinnten und Thätigen wird die Last der Ertragung und Ausführung zu schwer, der Muth sinkt und selbst die Verdoppelung der Anstrengungen der Letztern reicht nicht hin, das Staats-Getriebe im geordneten Gange zu erhalten; die Zahl der müfsigen und lästigen Kostgänger konsumirt alle Bestrebungen der geschäftigen Klasse. Die gröfsten Staats-Umwälzungen können sowohl hierdurch, als auch durch eine fehlerhafte, geistige Bildung herbeigeführt werden. Die Geschichte lehrt es, dafs die fehlerhafte und verderbte moralische und physische Bildung eines Volks den Ruin ganzer Staaten und Nationen bewirken kann, umgekehrt aber auch eine kraftvolle, moralisch und physisch wohlgebildete Nation den glücklichsten Zustand der Gesellschaft zu bewirken im Stande sei.

Aber nicht allein die Leitung der Bildung der Staats-Einwohner in körperlicher und geistiger Hinsicht, sondern auch die Erzeugung der Menschen ist von grofser Wichtigkeit bei der Leitung der Bevölkerung eines Staats, da durch den Tod jährlich eine grofse Zahl verloren geht, welche durch die gesund Gebornen wieder ersetzt werden soll. Aufserdem mufs ein nicht unbeträchtlicher Theil des Volks auch auf andere nachtheilig einwirkende Einflüsse gerechnet werden, auf zufällige Todesarten, epidemische Krankheiten, die der Erhaltung und Vermehrung der Bevölkerung sich oft in einem hohen und bedeutenden Grade entgegenstellen und welchen nur wenige Menschen Trotz bieten können.

Wie beträchtlich der Verlust an den jährlich Gebornen in allen Ländern und Staaten, unter allen Nationen und Himmelsstrichen ist, wie die Bevölkerung bei den günstigsten Conjuncturen sich doch mindern oder doch auf dem Punkte stehen bleibe, durch das häufige Sterben der Kinder im frühen Lebensalter, geht aus den von mehreren Schriftstellern gegebenen tabellarischen Berechnungen hervor. Eben so, wie durch Krieg, allgemeine Noth und Calamitäten, Mifswachs, moralische Depression, durch Occupationen vom Feinde etc. die Zunahme der Bevölkerung verhindert wird, geschieht dieses auch durch eine geringere Zahl der Ehen, durch wenigere Geburten und durch viele unehelich erzeugte Kinder. Auffallend, aber wahr und wichtig ist es, dafs das Land, die Landbewohner der Beförderung, Vermehrung der Population günstiger sind, als die Städte und Stadtbewohner, und dafs in den Städten viel mehr sterben, als auf dem Lande, in Dörfern.

Nach Süfsmilchs *) Berechnung sterben, wenn von 6 Millionen Einwohnern eines Landes $\frac{1}{3}$ in den Städten lebt, 4 pCt., also von 2 Millionen schon 80,000. Wenn nun aber die Sterblichkeit aller grofsen und kleinen Städte nur $\frac{1}{30}$stel wäre, so würden nur 60,000 von jenen jährlich sterben. Wenn jene 2 Millionen aber auch auf den Dörfern lebten, so würden nicht mehr als $\frac{1}{40}$stel, also kaum 50,000 sterben. Der oben genannte Staat würde daher jährlich 10,000 Menschen dem Tode entreifsen. Ist der jährliche Mehrverlust von 10,000 fortdauernd, so wird derselbe in 100 Jahren eine Million, in 25 Jahren aber schon 250,000 Menschen betragen.

Da nun die grofse Pest in den Jahren 1709 und 1710 in Preufsen 250,000 Menschen hinwegraffte, diese und ähnlich verheerende Krankheiten nur selten mehr als einmal in einem Jahrhunderte sich zeigen, jener Verlust aber fortdauernd ist, so ist die wirkliche Pest der Bevölkerung nicht so verderblich, als die schleichende unter den Bewohnern der Städte. Selbst die Cholera hat die Bevölkerung der Staaten, wenigstens des Preufsischen, nicht merklich gemindert. Welchen Einflufs die-

*) Die göttliche Ordnung etc., Th. 1. pag. 114.

selbe gehabt hat, wie die Sterblichkeit, auch von dieser Krankheit abgesehen, in den Jahren 1830 und 1831 überall bedeutender gewesen ist, geht aus der Mittheilung von Hoffmann hervor.

Anmerk. In wiefern seuchenartige epidemisch herrschende Krankheiten, nachtheilige Witterungs-Einflüsse, welche längere Zeit anhalten, auf die Bevölkerung schädlich, mindernd einwirken, ist in den neuern Zeiten, nachdem die Cholera aufgehört hat, bekannt geworden.

Wichtig sind hier die statistischen Mittheilungen von Hoffmann *), welche sich auf die am Ende 1831 eingegangenen Nachrichten über die in den verschiedenen Theilen der Preufsischen Monarchie durch die Cholera Getödteten gründen.

Unter der am Ende des Jahres 1831, mit Einschlufs des Militairs, aus 13,038,960 Seelen bestehenden Einwohnerzahl des Preufsischen Staats, starben in dem genannten Jahre überhaupt 462,655, und unter diesen befanden sich 32,647 an der Cholera.

Diese Sterbefälle verhielten sich in den verschiedenen Regierungs-Bezirken auf folgende Weise:

Die Regierungs-Bezirke	hatten Einwohner mit Einschlufs des Militairs.	Davon starben überhaupt.	Darunter an der Cholera.
1. Königsberg	716,456	31,900	6,129
2. Marienwerder . .	455,807	30,186	5,860
3. Bromberg	326,231	23,433	4,592
4. Danzig	326,549	18,376	3,624
5. Posen	730,047	32,668	3,098
6. Gumbinnen . . .	527,115	22,468	2,382
7. Potsdam u. Berlin	896,751	31,967	2,172
8. Frankfurt	683,188	21,647	1,194
9. Stettin	432,570	13,847	1,021
10. Oppeln	730,044	27,351	989
11. Breslau	960,881	31,330	936
12. Magdeburg	562,932	17,906	543
13. Köslin	329,298	8,813	77
14. Liegnitz	773,489	23,438	30

*) Die Wirkungen der asiatischen Cholera im Preufsischen Staate während des Jahres 1831. Nach den beim statistischen Büreau eingegangenen Nachrichten.

Die Sterblichkeit war aber auch überall, von der Cholera abgesehen, in den Jahren vor und beim Herrschen dieser Krankheit bedeutender als in frühern Jahren, und daraus wird dann klar, dafs etwas Anderes als die Cholera selbst herrschend und nachtheilig auf die Bevölkerung eingewirkt habe. Denn da, wo die allgemeine Sterblichkeit gröfser, bedeutender war, war auch die Sterblichkeit an der Cholera gröfser, und umgekehrt. Die mehrere Sterblichkeit hing nicht von der grofsen Volksmenge ab, sondern war absolut gröfser. Eine Vergleichung der Jahre 1821 bis 1825 und 1826 bis 1830 ergiebt dieses bestimmt.

	im Durchschnitte d. 5 Jahre 18$\frac{21}{25}$ incl.		im Durchschnitte d. 5 Jahre 18$\frac{26}{30}$ incl.	
Es hatten die Regierungs-Bezirke	bei einer mittlern Volkszahl von	jährlich Gestorb.	bei einer mittlern Volkszahl von	jährlich Gestorb.
1. Königsberg . .	651,051	18,520	700,484	21,176
2. Gumbinnen . .	476,693	14,436	501,792	15,684
3. Danzig.	297,678	8,243	322,627	11,324
4. Marienwerder	412,300	12,472	447,002	17,887
5. Posen	667,937	18,226	723,772	26,830
6. Bromberg . . .	309,342	9,459	331,360	13,461
7. Potsdam und Berlin	800,079	20,374	863,535	23,946
8. Frankfurt . . .	638,281	14,389	661,655	17,200
9. Stettin	378,872	8,861	413,758	10,424
10. Köslin	284,900	6,908	312,087	7,620
11. Breslau	885,031	25,457	938,678	29,838
12. Oppeln	627,339	21,582	685,273	25,636
13. Liegnitz	699,313	21,462	753,864	23,585
14. Magdeburg . .	509,787	12,760	543,548	14,362

	starben von 100,000 gleichzeitig Lebenden durchschnittlich		
In den Regierungs-Bezirken	jährlich im Mittel der 5jährigen Zeiträume 18$\frac{21}{25}$.	18$\frac{26}{30}$.	im Laufe des Jahres 1831.
1. Königsberg.	2,845	3,023	4,453
2. Gumbinnen	3,161	3,126	4,263
3. Danzig	2,769	3,510	5,627
4. Marienwerder . . .	3,025	4,002	6,623
5. Posen	2,729	3,707	4,475
6. Bromberg	3,058	4,062	7,183

7. Pots-

In den Regierungs-Bezirken	starben von 100,000 gleichzeitig Lebenden durchschnittlich jährlich im Mittel der 5jährigen Zeiträume $18\frac{21}{25}$.	$18\frac{26}{30}$.	im Laufe des Jahres 1831.
7. Potsdam u. Berlin	2,546	2,773	3,565
8. Frankfurt	2,254	2,600	3,168
9. Stettin	2,339	2,519	3,201
10. Köslin	2,425	2,442	2,076
11. Breslau	2,874	3,178	3,260
12. Oppeln	3,440	3,741	3,747
13. Liegnitz	3,069	3,129	3,030
14. Magdeburg	2,503	2,642	3,181

Die Zunahme der Bevölkerung durch den Überschufs an Gebornen war im Jahre 1831 ebenfalls sehr geringe; derselbe betrug im Ganzen nur 27,897, während er in den beiden auch schon unergiebigen Jahren 1829 und 1830 zusammen doch noch 213,767 betragen hatte.

In dem Zeitraume während der Jahre 1826 bis 1830 wuchs die Zahl der Todesfälle schon jährlich um ein Bedeutendes, und die Sterblichkeit kam im Durchschnitt nahe an 3 pCt. der Lebenden.

Die Sterblichkeit stieg auf jedes 100,000 der Lebenden durchschnittlich

im Regierungs-Bezirk	Bromberg	um 1,004.
- - -	Posen	- 978.
- - -	Marienwerder	- 977.
- - -	Danzig	- 741.
- - -	Stralsund	- 675.

Verheerende Krankheiten, namentlich Faulfieber, die sich in Folge der nassen Witterung, der schlechten Erndten und der Überschwemmungen besonders an der Weichsel und im Grofsherzogthum Posen entwickelten, waren hierbei wohl mit wirksam.

Diese Vorbereitung bewirkte, dafs im Jahre 1831 die Sterblichkeit im Allgemeinen, abgesehen von der Cholera, noch bedeutend zunahm, so dafs über $3\frac{1}{2}$ pCt. der Lebenden starben. Sie hatte auf jedes 100,000 der Lebenden, gegen den Durchschnitt der letzt vorhergegangenen 5 Jahre, zugenommen:

im Regierungs-Bezirk Bromberg um 3,123.

im Regierungs-Bezirk			Marienwerder um	2,621.
-	-	-	Danzig -	2,117.
-	-	-	Königsberg -	1,430.
-	-	-	Gumbinnen -	1,137.
-	-	-	Posen -	768.
-	-	-	Potsdam -	752.
-	-	-	Stettin -	682.
-	-	-	Frankfurt -	568.
-	-	-	Magdeburg -	539.

Daſs die Cholera dieses nicht bewirkt habe, erhellet daraus, daſs an dieser Krankheit durchschnittlich von 100,000 Lebenden starben:

im Regierungs-Bezirk			Bromberg . .	1,407.
-	-	-	Marienwerder	1,286.
-	-	-	Danzig	1,110.
-	-	-	Königsberg . .	855.
-	-	-	Gumbinnen .	452.
-	-	-	Posen	424.
-	-	-	Potsdam . . .	242.
-	-	-	Stettin	236.
-	-	-	Frankfurt. . .	175.
-	-	-	Magdeburg . .	97,

was lange nicht die Zahl der überall mehr Gestorbenen erreicht, ja bei manchen Gegenden ganz unerheblich ist.

Im Allgemeinen begünstigen die Städte die Sterblichkeit überall, und auch bei herrschenden epidemischen Krankheiten; die Natur der Landleute widersteht jenem Einflusse bei weitem mehr. Sowohl groſse als kleine Städte begünstigen den nachtheiligen Einfluſs herrschender epidemischer Krankheiten bedeutend.

Wenn von 100,000 lebenden Einwohnern der Städte im Allgemeinen 4,805 starben, davon 970 an der Cholera, so starben von 100,000 lebenden Einwohnern des Landes im Allgemeinen 4,025, und an der Cholera nur 296, also eine bedeutende Verschiedenheit, wie oben Hoffmann, pag. 49. der genannten Schrift, spezieller nachgewiesen hat.

Im Allgemeinen richtet sich die gröſsere Sterblichkeit in den Städten nach der Einwohnerzahl derselben; sie ist viel bedeutender in volkreichen Städten.

In London soll von 24 1 sterben.

In kleinern Städten und Marktflecken 1 von 30, und in den Dörfern 1 von 34.

Im Hanöverschen hat man gefunden, daſs durchschnittlich der 34ste Mensch stirbt.

In Schweden stirbt durchschnittlich nur der 40ste.

In den kleinern Städten ist aber auch die Sterblichkeit gröſser, als in den Dörfern; in jenen etwa wie 1 zu 32.

In den gröſsten Städten verhält sie sich wie 1 zu 24, London, Amsterdam; in Berlin etwa wie 1 zu 28 bis 34, 1833 etwa wie 1 zu 32.

Im Würtembergschen ist die mittlere Sterblichkeit wie 1 zu 32.

Das Verhältniſs ist also ungefähr folgendes:

Auf dem Lande ist die mittlere Sterblichkeit in guten Jahren etwa wie 1 zu 42.

In kleinern Städten wie 1 zu 32.

- gröſsern, wie Berlin, 1 zu 28.
- den gröſsten, Rom, London etc., 1 zu 24.

In Frankreich soll das Verhältniſs schon noch ungünstiger sein, wie 1 zu 22; die mittlere Zahl in den Städten und Dörfern wie 1 zu 25.

Im Preuſsischen Staate ist etwa die Sterblichkeit durchschnittlich im Jahre 1831, wo dieselbe bedeutend war, nicht ganz wie 1 zu 25; 4,251 zu 100,000 Lebenden.

Besonders nachtheilig ist das Leben der Städte, wie es scheint, dem kindlichen Alter, denn von den Kindern sterben daselbst auſserordentlich viele. Man rechnet, daſs davon im 1sten Jahre bereits von 10,000 Gebornen 3,000 sterben. In auserlesenen guten Gemeinden soll man nur 2,000 unter 10,000 finden.

So wie das Leben auf dem Lande nun im Allgemeinen der Bevölkerung günstig ist, so ist es auch das eheliche Leben und die Monogamie der Menschen.

Die Verbindung eines Mannes mit einem Weibe ist nützlich für die Ältern, die Kinder und für den Staat. Sie giebt die geordnetste, angenehm nützlichste Gesellschaft, erleichtert

den Einzelnen das Leben durch Übernahme und Theilung der Beschwerlichkeiten desselben, und leistet den Bedürfnissen der Natur dadurch am meisten Genüge, dafs der Mann, während der Schwangerschaft der Frau, Enthaltsamkeit übt, seine Kräfte schont. Die aus Ehen hervorgehenden Kinder erfreuen sich der beiderseitigen älterlichen Zärtlichkeit, der Sorgfalt zur Erhaltung und Beförderung ihres Glücks, der Erziehung und geistigen Bildung, und werden meistens gesunder, kräftiger als die aufser der Ehe erzeugten, obgleich auch nicht geleugnet werden kann, dafs Kinder aus einem aufserehelichen Umgange und durch wirklich leidenschaftliche Neigung der beiderseitigen kräftigen Ältern erzeugt, oft eine vorzügliche körperliche und geistige Bildung erlangen, und manche aus Ehen, welche aus bürgerlichen und politischen Rücksichten geschlossen sind, weit übertreffen.

Den neugebornen Kindern ist, da sie selbst hülflos und verlassen dastehen, die zärtliche, liebevolle Pflege einer Mutter durchaus nöthig, wenn sie gedeihen sollen; sie sind in dieser Hinsicht nicht so von der Natur mit den Hülfsmitteln zur eigenen Erhaltung versehen, wie die Thiere, welche zu einem grossen Theile die Alten und das Nest bald nach der Geburt verlassen können. Manche erlangen bald die Vollkommenheit, um sich die Nahrung selbst verschaffen oder suchen zu können; dagegen die Kinder des Schutzes und Beistandes der Ältern viel länger bedürfen. Das Vergnügen, welches die Kinder den Ältern verschaffen, giebt aufserdem dem Bande zwischen den Eheleuten gröfsere Stärke, und bewirkt den Entschlufs, beständig und länger bei einander zu bleiben. Wie viele derjenigen Kinder, welche die älterliche Pflege nicht geniefsen, verloren gehen, und frühzeitig wieder der Erde übergeben werden, ist allgemein bekannt.

Da in vielen Staaten schon von 36 1 Kind stirbt, so kommt es vorzüglich darauf an, nicht nur, dafs eben so viele wieder geboren werden als sterben, sondern auch, dafs die Gebornen erhalten werden. Wenn eine Bevölkerung daher in einem guten Zustande erhalten werden soll, so müssen jährlich mehr geboren werden als sterben und die Gebornen lange leben.

Wie lange ungefähr das Leben der Menschen dauere, wo dasselbe abgekürzt und verlängert wird, hat **Bicker** *) angegeben.

Anmerk. Aus Berechnungen und Vergleichungen ergiebt sich der mittlere Durchschnitt der Lebensdauer, und zwar der wirklich gelebten Jahre nach Altersklassen

für	Rufsland	auf	22	Jahre	9	Monat,
-	Preufsen	-	28	-	1	-
-	Paris	-	32	-	2	-
-	Amsterdam	-	33	-	5	-

Von 100,000 Gestorbenen sind über 60 Jahre alt mit Tode abgegangen:

im Königreiche Preufsen . .	22,499
in Paris	24,695
- Amsterdam	25,941
- Schweden	28,644
im Russischen Reiche	15,527

des männlichen Geschlechts allein.

Eheliche Fruchtbarkeit.

Wenn auch eine allgemeine Ordnung der ehelichen Fruchtbarkeit sich nicht aufstellen läfst, so giebt es doch Annäherungen daran, und da die Zahl der Kinder aus einer Ehe eines Volks oft nur wenig verschieden ist von der eines andern nahen, so kann man, nach Verschiedenheit des Volks, der Länder gewisse Klassen, in Hinsicht der ehelichen Fruchtbarkeit, annehmen, und so, wie dieses von **Bicker** **) geschehen ist, so bezeichnen, dafs

in	der	1sten	Klasse	von	10	Ehen	50	bis	55	Kinder	
-	-	2ten	-	-	10	-	43	-	49	-	
-	-	3ten	-	-	10	-	36	-	42	-	

kommen, was einen Unterschied von 1 und 2 Kindern auf eine Ehe giebt, ein Unterschied, der bedeutend genug ist.

Nach den Angaben des eben genannten Schriftstellers ist

*) Untersuchungen über die Verschiedenheit der Lebensdauer der beiden Geschlechter. Giefsen bei Heyer 1832.

**) Henke's Zeitschrift für die Staats-Arzneikunde, 11ter Jahrgang. 1831. 3tes Heft, pag. 167.

in den letzten 20 bis 40 Jahren in der gesammt-ehelichen Fruchtbarkeit, trotz der bedeutenden Weltereignisse, keine Veränderung eingetreten, und da, wo vor 20 bis 30 Jahren 4 oder 5 Kinder auf eine Ehe kamen, da findet man nachher und bis auf den heutigen Tag immer wieder das gleiche numerische Verhältniſs.

Nach der eben gegebenen Klassification ergiebt sich die Fruchtbarkeit in verschiedenen Gegenden wie folgt:

1ste Klasse. (Stärkste Fruchtbarkeit.)

	In:	Auf 1000 getraute Paare kommen:	
1.	beiden Sicilien	5,596	Im Durchschnitt 5,314.
2.	Gouv. Venedig	5,454	
3.	Würtemberg	5,428	
4.	Böhmen	5,296	
5.	Prov. Bergamo	5,234	
6.	Portugal	5,184	
7.	Provinz Mailand	5,007	

2te Klasse. (Mittlere Fruchtbarkeit.)

	In:	Auf 1000 getraute Paare kommen:	
8.	Hessen-Darmstadt	4,813	Im Durchschnitt 4,585.
9.	Österr. Monarchie	4,725	
10.	Niederlande	4,670	
11.	Mecklenburg-Schwerin	4,639	
12.	Preuſsen	4,570	
13.	Russisches Reich	4,537	

3te Klasse. (Geringste Fruchtbarkeit.)

	In:	Auf 1000 getraute Paare kommen:	
14.	Frankreich	4,148	Im Durchschnitt 4,045.
15.	Hanover	4,121	
16.	Schweden	4,112	
17.	Norwegen	3,905	
18.	Bremen und Verden	3,884	
19.	Schleswig und Holstein	3,739	
20.	Dänemark	3,693	
21.	England und Wales	3,645	
22.	Seeland	3,439	

Es geht aus diesen Aufstellungen hervor, daſs im Allgemeinen die höchsten Proportionen in Italien und die niedrigsten in den Dänischen Staaten und in England sind.

Die stärkste Fruchtbarkeit findet sich in Süd-Italien; sie nimmt ab, je mehr man gegen Mittel-Europa fortschreitet. In Würtemberg und Böhmen ist sie hier am stärksten, und verringert sich stufenweise gegen Schweden, Norwegen und Dänemark. Es würde hierdurch die allmählige Abnahme der Fruchtbarkeit von Süden nach Norden bewiesen werden, wenn nicht Würtemberg und Böhmen einerseits und Frankreich andererseits eine ganz verschiedene Proportion zeigten.

Es ist merkwürdig, einen kleinen Staat wie Würtemberg mitten in Europa zu finden, dessen Fruchtbarkeit so bedeutend stärker ist, als diejenige der volksverwandten Stämme. Die mittlere Proportion für ganz Deutschland ist ungefähr 45 Kinder auf 10 Ehen, und die am höchst begünstigten Theile entfernen sich nur wenig davon; nur allein Würtemberg, wie eine Insel im weiten Ocean, zeigt eine auſserordentliche Reproduktionskraft von 54 Kindern auf 10 Ehen, also 1 Kind mehr auf jede Ehe.

Die Ursachen davon liegen höchstwahrscheinlich im Klima und der günstigen, gesunden Lage, so wie in einer gesegneten Regierung und Verfassung. Das Land ist sehr gebirgig, jedoch häufig mit fruchtbaren Thälern durchschnitten; das Klima, die höhern Gebirge ausgenommen, mild und gesund; die Einwohner sind arbeitsam, thätig, aufgeklärt und industriös.

Von jenem höhern, südlichern Punkte aus vermindert sich nach den Ebenen zu die Fruchtbarkeit um ein Bedeutendes. Zu diesen Ebenen gehören vorzüglich Hanover vom Harze an, Bremen und Verden, die Herzogthümer Schleswig und Holstein, Brandenburg, Pommern etc. Das ganz ebene und flache Dänemark und Seeland hat daher die geringste Fruchtbarkeit. Schweden und Norwegen, was schon gebirgiger ist, äuſsert eine gröſsere Fruchtbarkeit als Dänemark.

Die Fruchtbarkeit gründet sich hiernach auf 2 Bedingungen: nämlich auf die geographische Lage und auf die Boden-Beschaffenheit.

Der Volksstamm ist nicht minder von Einfluſs auf die Fruchtbarkeit, und der Slaven-Stamm hat hierin vor dem Deutschen den Vorzug.

Ersterer bewohnt vorzüglich Böhmen, Mähren, Österreichisch Schlesien, Polen, Posen, einen Theil Ost- und Westpreuſsens und Ruſsland. Ganz ähnlich wie für Deutschland, Würtemburg, erscheint Böhmen für jene Slavischen Länder als ein gebirgiges Land mit fruchtbaren Thälern und Ebenen; das Klima ist gemäſsigt und gesund, die Einwohner sind arbeitsam und besitzen Industrie. Die Fruchtbarkeit der Ehen ist 5,294 auf 1,000.

Im Herzogthum Posen, im südlichen Theile von Ostpreussen, ist der Slavische Volksstamm noch vorherrschend, das Land aber nicht gebirgig, deshalb wohl eine geringere Fruchtbarkeit, 5,219 Kinder auf 1,000 Ehen.

Vom Niemen bis zum Ural erstreckt sich eine unermeſsliche Ebene, vom Russischen Slaven-Stamm bewohnt, dessen Fruchtbarkeit auf 4,537 herabsinkt. Daſs der Slaven-Stamm stärker, fruchtbarer sei, ergiebt der Vergleich der flachen, niedrigen Provinzen in Preuſsen, 4,367; diese steigt für die flachen und ebenen Provinzen Posen, Ost- und Westpreuſsen auf 5,219, und wenn die flachen Provinzen Dänemarks, die höhern Schwedens und Norwegens nur eine Fruchtbarkeit von 3,700 bis 4,112 haben, so steigt solche im Russischen Reiche auf 4,537.

Ob die Leibeigenschaft auf die Fruchtbarkeit vortheilhaft oder nachtheilig wirke, ist nicht vollständig erwiesen; im Ganzen scheint dieselbe vortheilhaft zu sein. Die eignen Familien stehen wohl ohne Ausnahme auf einer niedern Stufe geistiger Ausbildung, und es muſs die Sinnlichkeit eine um so gröſsere Herrschaft erlangen, je weniger sie einerseits weder durch Überlegung, noch Nachdenken geregelt, noch andrerseits durch Furcht und Bedenklichkeit vor zukünftiger Noth oder Mangel beschränkt wird. Der Leibeigene hat für nichts zu sorgen, als seine Arbeit zu verrichten, sein Herr reicht Hülfe, wenn es die Nothwendigkeit gebietet, denn er ist bei der Erhaltung der Familie, als seines nutzbaren Eigenthums, wesentlich interessirt, und wird mithin auch stets bereitwillig sein, zu deren

Vermehrung beizutragen. In Böhmen soll die Leibeigenschaft aufgehoben sein, besteht aber de facto noch, und in Rufsland ist der Bauer, mit seltenen Ausnahmen, noch im vollsten Sinne leibeigen. Die vermehrte Fruchtbarkeit in jenen Gegenden scheint daher wohl mit der Leibeigenschaft in Verbindung zu stehen.

Mecklenburg, was vermöge seiner Lage offenbar zu Schleswig und Holstein am nächsten gehört, hat dessenungeachtet eine gröfsere Fruchtbarkeit, 4,639 Kinder unter 1,000 Ehen, also weit mehr als die ihm gleichen Länder. Aufser der sonstigen Begünstigung durch Lokal-Verhältnisse bestand aber zu der Zeit, wovon die obigen Listen hergenommen sind, von 1815 bis 1828, noch mehr Abhängigkeit.

Vom westlichen Deutschland nach Frankreich aus, fällt die Fruchtbarkeit von 5,428 sogleich auf 4,168, dasselbe hat aber sowohl einen gemischten Volksstamm, als ein sehr verschiedenes Klima und einen ganz andern Boden.

Dasselbe ist ursprünglich von Galliern bewohnt, enthält Abkömmlinge von Westgothen, Burgundern, Normannen und Franken, und die Franzosen sind daher kein reiner Volksstamm. Das Land ist von mäfsigen Anhöhen und Hügeln durchzogen; hohe Gebirge finden sich nur an den Gränzen; die Zweige derselben sind nicht bedeutend genug, eine merkliche Veränderung auf die Kräfte der Menschen hervorzubringen. Die geringere Fruchtbarkeit läfst sich daher wohl nur aus dem gemischten Volksstamme erklären.

In England gilt ungefähr dasselbe. Die Bevölkerung desselben ist gemischt aus Angeln, Sachsen, Normannen, Dänen, Franzosen und Caledoniern.

Die Fruchtbarkeit wird also durch ein flaches Land, durch einen gemischten Volksstamm gemindert, und durch einen reinen Stamm, durch hohe Lage und wohl auch durch Leibeigenschaft gemehrt.

Zum Beweise hat Bicker *) eine Berechnung in Form einer Tabelle gegeben.

*) l. c.

A. Vom Königreiche Frankreich.

1.	Gebirgs-Departements, höchste Proportion. .	469	auf 100 Ehen.
2.	Flache u. See-Departem., niedrigste Proport.	430	
3.	Südliche Departements, höchste Proportion .	435	
4.	Nordwest-Departements, mittlere Proportion	414	
5.	Nordöstliche Departements, niedrigste Proport.	409	

B. Königreich der Niederlande.

1.	Gebirgige Provinzen, höchste Proportion . .	4,740	auf 1,000 Ehen.
2.	Flache u. See-Provinzen, niedrigste Proport.	4,712	
3.	Südliche Provinzen, höchste Proportion . .	4,802	
4.	Nördliche Provinzen, niedrigste Proportion	4,579	

Derselbe schliefst hieraus endlich wohl nicht mit Unrecht:

a) Die gebirgigen und südlichen Länder haben die gröfste und die Ebenen, niedern und nördlichen Länder die geringste Fruchtbarkeit;

b) die gebirgigen Länder des Nordens haben beinahe eine gleich grofse Fruchtbarkeit wie die ebenen flachen Länder des Südens;

c) unter gleicher geographischer Länge haben die Gebirgs-Bewohner eine weit stärkere Fruchtbarkeit, als die Bewohner der Ebenen und Niederungen.

Eheliche Fruchtbarkeit der Preufsischen Provinzen in den Jahren 1820 bis 1828.

Provinzen.	Summe der Gebornen.	Summe der getrauten Paare.	Kinder auf 1 Ehe.
Ost- und Westpreufsen, Posen	1,229,550	235,596	5,219
Brandenburg und Pommern .	829,046	189,892	4,367
Schlesien und Sachsen . . .	1,392,168	305,180	4,562
Westphalen u. die Rheinlande	1,084,238	236,064	4,593
Summa . . .	4,535,002	966,732	

Bei Aufzählung der Bedingungen der hinreichenden Population eines Staats kommt, aufser der Zahl der Ehen und der daraus hervorgehenden Kinder, nun besonders noch in Betracht die **Sterblichkeit**, der Abgang der Menschen mehr

oder weniger früh; denn natürlich mufs da, wo die Ehen viele Kinder geben, und die Menschen ein bedeutendes Alter erreichen, eine gröfsere Volksmenge leben, als da, wo das Menschenleben kürzer dauernd ist.

Deswegen hier einige Bemerkungen *) über das Verhältnifs der Sterblichkeit nach Altersklassen in verschiedenen Staaten und Provinzen.

Der Einflufs der Religion, der Gebräuche, Sitten, bürgerlichen Einrichtungen, der Erwerbszweige, Nahrungsmittel, die Wohlthaten der Civilisation oder das Gegentheil sind hierbei von sehr grofser Wichtigkeit.

Ein hoher Grad von Civilisation ist ein besonderes und bedeutendes Beförderungsmittel der längern Lebensdauer der Menschen; deswegen stehen denn selbst einzelne Provinzen eines und desselben Staats, worin jene Vorzüge noch nicht geltend sind, in Hinsicht der Lebensdauer andern weit nach. Aber auch Ruhe und sonstige glückliche, behagliche Lage eines Landes und dessen Einwohner haben Einflufs auf die Lebensdauer; dieses letztere, in Verbindung mit Civilisation, Reinlichkeit und guter Einrichtung der Wohnungen ist das vorzüglichste Beförderungsmittel einer langen Lebensdauer, so wie denn auch wohl nicht bezweifelt werden kann, dafs die Forschungen und grossen Fortschritte der Arzneikunde, die dadurch gewonnene Einsicht in die nachtheilige Wirkung vieler Lebens-Einflüsse und die Abstellung derselben einen bedeutenden Einflufs auf die Lebensdauer der Menschen gehabt haben.

Den Menschen einzeln genommen, so sieht man, dafs die Mehrzahl derselben in der ersten Zeit der Entstehung stirbt, überall auch keine Lebenszeit von den Verheerungen des Todes befreit. In dieser Beziehung zu Einzelnen ist daher Unordnung, Regellosigkeit, Schwankung, da im Gegentheil das übrige organische Leben eine gewisse Dauer, Periode hat. Ganz anders

*) Aus Henke's Zeitschrift der Staats-Arzneikunde, 12tes Ergänzungsheft. Erlangen 1830. pag. 107.: Untersuchungen über die Sterblichkeit nach Altersklassen. Vom Königl. Baierschen Rittmeister Bicker, Redingen.

aber erscheint das Menschenleben in der Gesammtheit, als ein Ganzes in einem gewissen Zeitabschnitte betrachtet. Hier gleicht sich das Ungleiche, Unbestimmte, Unordentliche aus, und man beobachtet eben dieselbe Ordnung und Regelmäſsigkeit in der Lebensdauer der Gesammtheit der Bevölkerung, welche überall in den organischen Wesen der weiten Reiche der Schöpfung bewundert wird.

Das Leben der Gesammtheit der Menschen wird zum Theil durch die Bodenfläche, Luft-Temperatur, Civilisation etc., wie oben angegeben ist, befördert und erhalten, ohne daſs jedoch die Menschheit den heftigern entgegengesetzten Einflüssen der Art nothwendig unterliegen müſste; der Mensch lebt und gedeiht in allen Theilen der Erde, und seine Erhaltung daselbst hängt vorzüglich von den Mitteln zur Ernährung ab. Die Lebensdauer desselben weicht in den verschiedensten Temperatur-Graden nicht ab, das heiſst, wenn man die des gesammten Volks betrachtet.

In den einzelnen Staaten von Europa ist das Verhältniſs der Gestorbenen zu den Lebenden ein sehr verschiedenes und im Allgemeinen in Schweden am günstigsten, in Preuſsen übler, in Österreich und Frankreich am bedeutendsten. Wie es sich ungefähr von 10,000 Seelen verhalte, hat **Bicker** in der XXXII. Tabelle des angegebenen Ortes gezeigt.

Hiernach sterben von 10,000 in

	Frankreich.	Schweden.	Österreich	und Preuſsen. durchschn.
Von 1 Jahr u. darunt.	2,611	3,061	unbek.	2,760
- 1 bis 3 Jahren	3,976	4,243	desgl.	4,000
- 3 - 5 -	4,497	4,804	desgl.	4,445
- 5 - 7 -	unbek.	unbek.	5,174	4,705
- 5 - 10 -	5,039	5,294	unbek.	unbek.
- 7 - 10 -	unbek.	unbek.	desgl.	4,890
- 10 - 14 -	desgl.	desgl.	5,751	5,100
- 10 - 15 -	5,249	5,505	unbek.	unbek.
- 14 - 20 -	unbek.	unbek.	desgl.	5,300
- 15 - 20 -	5,503	5,693	desgl.	unbek.
- 20 - 25 -	5,822	5,917	desgl.	5,525

	Frankreich.	Schweden.	Österreich	und Preufsen. durchschn.
Von 25 bis 30 Jahren	6,156	6,156	unbek.	5,740
- 30 - 35 -	6,504	6,419	desgl.	5.980
- 35 - 40 -	6,913	6,643	6,835	6,265
- 40 - 45 -	7,279	6,928	unbek.	6,570
- 45 - 50 -	7,650	7,170	7,540	6,895
- 50 - 55 -	7,974	7,468	unbek.	7,285
- 55 - 60 -	8,395	7,771	desgl.	7,800
- 60 - 65 -	8,716	8,170	desgl.	8,235
- 65 - 70 -	9,127	8,587	desgl.	8,740
- 70 - 75 -	9,491	9,087	desgl.	9,255
- 75 - 80 -	9,769	9,454	desgl.	9,575
	231	546		425
	10,000	10,000		10,000

Von 10,000 sind daher nach 80 Jahren noch übrig: in Frankreich nur 231; in Preufsen 425; in Schweden 546.

Dagegen sind aber in Schweden bis zum 10ten Jahre schon 5,294, also mehr als die Hälfte gestorben, während in Preufsen erst 4,800 gesorben sind.

In Frankreich sterben von den Kindern bis zum 3ten Jahre die wenigsten; während in Schweden in diesem Alter schon 4,243 und in Preufsen 4,000 wieder der Erde zurückgegeben sind, sind in Frankreich nur 3,976 gestorben. Es scheint demnach ein wärmeres Klima dem Leben des Kindes vortheilhafter, dem kindlichen Alter überall, dagegen dem männlichen stehenden Alter das kalte, nördliche Klima mehr zuträglich zu sein. Durch dieselben Einflüsse wird höchstwahrscheinlich die so enorme Sterblichkeit unter den Kindern in Rufsland bewirkt. Es geht hieraus für die Erhaltung des Lebens der Kinder eine wichtige Rücksicht hervor, nämlich die, dem kindlichen Körper ein mehr warmes Verhalten angedeihen zu lassen.

§. LXXXII.

Wenn nun auch die Staats-Verwaltungen nicht im Stande sind, alle Beförderungsmittel einer zahlreichen Bevölkerung anzuwenden und auszuführen, da das Klima, die Menschen-Race,

die hohe oder niedrige Lage, die Bewohnung der Städte etc. nicht verhindert, nicht abgeändert und beseitigt werden können, so mufs die weise Staats-Verwaltung doch indirekt verfahren, und so viel es geschehen kann, wenigstens die wichtigsten Hindernisse einer zahlreichen Bevölkerung beseitigen. Die Sorge in dieser Art ist um so mehr nothwendig, da nur wenige Länder und Völker in einer so glücklichen Lage sich befinden, dafs sie allen Zufällen und Krankheiten, allen ungünstigen ökonomischen und politischen Einflüssen, welche der Bevölkerung eines Staats sich entgegen stellen können, Trotz zu bieten im Stande sind. Denn keinesweges ist es der Fall, wie neuerlich ein Deutscher Schriftsteller *) behauptet, aber nicht nachgewiesen hat, dafs Europa zu sehr bevölkert und davon ein Ruin der Sittlichkeit und des Glückes der Völker zu besorgen sei.

Wenn auch, wie der oben genannte Schriftsteller behauptet, der Mensch und das ganze Menschengeschlecht, als mit Verstand und Vernunft begabt, nicht allein in scheinbare Nothwendigkeiten und Natur-Gesetze sich fügen mufs, sondern selbstthätig einigermafsen aus jenem Zwange der Natur-Nothwendigkeit sich befreien mufs und kann, nicht also z. B. dem Kriege, der Hungersnoth, den Verheerungen der Pest, der Cholera, den Blattern etc. sich unbekümmert Preis geben, sondern die Mittel, ihnen zu entgehen, aufsuchen, sie zu mindern suchen mufs, wenn er auch gegen manche grofse Erscheinungen nur wenig auszurichten vermag, die Weltordnung durch ihn nicht aus ihrem Gange gebracht werden kann, so kann er durch eine richtige Anwendung seines Verstandes doch etwas zur Minderung jener schädlichen und dem Menschengeschlechte verderblichen Einflüsse beitragen, mufs jedoch auch nicht frevelhaft die natürlichen Einrichtungen, Triebe und Freiheiten beschränken oder gar vernichten wollen, was offenbar geschehen würde, wenn nach Weinhold die Infibulation an denjenigen Menschen geschähe, welche derselbe zur steten Enthaltsamkeit und Unter-

*) Von der Übervölkerung in Mittel-Europa und deren Folgen auf die Staaten und ihre Civilisation, von J. A. Weinhold. Halle 1827.

drückung des Geschlechtstriebes blos aus dem Grunde verdammt hat, weil dieselben nicht mit derjenigen Masse irdischer Güter beschenkt sind, welche das Kinderzeugen nur gestatten sollen. Es würde durch solche Eingriffe dieselbe Grausamkeit begangen werden, welche in frühern Jahrhunderten in Italien und auch in Deutschland durch die Entmannung und durch das Bruchschneiden ausgeübt wurde. Jene dunkeln Jahrhunderte würden nur durch ein anderes Mittel wieder herbeigeführt werden. Die unrechtmäfsigste Willkühr und thierische Grausamkeit würden am Menschengeschlechte ausgeübt werden, wenn nach Weinhold die Enthaltsamkeit vom Kinderzeugen und die Minderung des Eheschliefsens durch die Infibulation bewirkt und herbeigeführt werden sollte. Welche Beraubung des einzigen Guts, der menschlichen Freiheit, wenn den Bettlern und andern aufser der Ehe lebenden, verarmten Menschen, den Arbeitsunfähigen, an langwierigen Krankheiten Leidenden, bereits Almosen Geniefsenden, den männlichen Dienstboten, Gesellen und Lehrlingen in den Städten und auf dem Lande, und auch den Vornehmern, jedoch nur bei Unsittlichkeit, die Ausübung des Geschlechtstriebes durch die Infibulation unmöglich gemacht würde!! Wie wenig dazu erforderlich ist, das Leben eines Menschen zu erhalten, wie viele Mittel ein umsichtiger Geist zur Erhaltung des Lebens, zum Erwerbe des Lebensunterhalts aufzufinden im Stande sei, wie viele nützliche Menschen gerade aus der ärmern Volksklasse hervorgehen und zur Erhaltung der Ordnung in der bürgerlichen Gesellschaft beitragen, ist zu bekannt und anerkannt, als dafs es noch bewiesen werden müfste.

Vorschläge und Mittel, wie sie Weinhold im genannten Buche gegeben hat, sind nicht allein im Widerspruche mit den Zwecken und Absichten der Natur, sondern auch mit der eingeführten moralischen und Weltordnung, und können nur von einem kurzsichtigen oder irregeleiteteten Geiste gegeben werden. Zum Ruhme des gegenwärtigen Zeitalters sind jene Vorschläge auch unbeachtet geblieben, und werden, aufser ihrer Sonderbarkeit wegen, bald der Vergessenheit ganz anheim gefallen sein.

Wenn auch wirklich nicht zu läugnen ist, dafs die Ein-

wohnerzahl in Europa in den letztern Jahren des Friedens bedeutend zugenommen habe, ja es einige Gegenden wirklich giebt, wo auch die Zahl der der Unterstützung Bedürftigen sehr beträchtlich, wohl gar zu bedeutend ist, so giebt es hinwiederum Gegenden, worin noch nicht von einer Übervölkerung die Rede sein kann, wo vielmehr noch ein grofser Theil Menschen mehr leben kann, als es jetzt der Fall ist. Selbst in Deutschland giebt es noch Gegenden, wo der Boden noch mehr Menschen ernähren kann, der fleifsige und umsichtige Arbeiter, Land- und Ackerwirth seinen Unterhalt finden und für die Vermehrung einer kraftvollen Nachkommenschaft sorgen kann. Es müssen nur kraftvolle Arbeiter die neuen Bereicherungen der Landwirthschaft und der Gewerbekunde in Gebrauch und Anwendung ziehen, und es nicht dem Zufalle oder dem längst herrschend gewesenen Gebrauche überlassen, Arbeit und Verdienst zu erlangen. Der Erwerbsquellen sind so viele, dafs ein Umsichtiger leicht das zum Leben Erforderliche überall, auch in Deutschland noch finden kann. Physische und moralische Unvollkommenheiten, Verderbtheit müssen jedoch nicht weiter um sich greifen, sonst entstehen Muthlosigkeit, Unfähigkeit, Unzufriedenheit, wozu leider ein grofser Theil der jetzigen Bevölkerung Europa's disponirt, und deswegen im Umsturze des Bestehenden, im Auswandern das Heil sucht, was er auf dem älterlichen Boden, in der Heimath, ebenfalls finden könnte.

Bei dem in vielen Ständen vorherrschenden Mangel einer nicht ganz geordneten Erziehung und Lebensweise der Jugend wird die Körperkraft nur unvollkommen entwickelt, dagegen der Geist zu frühzeitig angestrengt; die anhaltende Beschäftigung des letztern mindert die Entwickelung des Körperlichen, die auch noch durch Verweichlichung in der Nahrungsweise, durch wenig Bewegung untergraben wird. Die jetzige Jugend lebt zu früh, wird vor der Zeit klug und zwar auf Kosten der Körperkraft. Deswegen ist denn die Behauptung, dafs das jezzige Geschlecht schwächer sei, als unsre Alt-Vorfahren, wohl nicht ganz ungegründet, auch die Sorgfalt der Regierung zur Vermehrung einer kraftvollen Bevölkerung nicht unnütz.

§. LXXXIII.

§. LXXXIII.

Das, was zur Erreichuug jenes Zwecks durch von Heilkundigen angegebene Regeln geschehen kann, besteht vorzüglich in der Beförderung gesunder und vieler Ehen.

Ob es überall ausführbar sei, das uneheliche ledige Leben in einzelnen Ständen, Orden etc. aufzuheben, bei den katholischen Geistlichen zum Beispiel, in Stiftungen, kann hier nicht weiter untersucht werden, da jene Bestimmungen mit religiösen Gebräuchen und Zwecken zu genau zusammenhängen, und die kirchlichen Gesetze nicht willkührlich angetastet und aufgehoben werden können. Im Allgemeinen aber ist es den Naturgesetzen zuwider, zur Beförderung der Population nichts beitragen zu wollen. Die meisten andern Gründe des ehelosen Lebens, besonders der Mangel eines hinreichenden Auskommens, Dürftigkeit, Noth und die Besorgniſs, sich, um die Gefährten des Unglücks zu vermehren, nicht fortpflanzen zu wollen, sind unwichtige Gründe, da die Anforderungen an das Leben sehr verschieden, auch gering sein können, und doch der Zweck der Ehe erreicht werden kann. Es ist viel wichtiger, eine kraftvolle, gesunde Bevölkerung zu besitzen, als eine Masse schwacher und elender, unnützer Bürger. Deswegen dürften dann Gesetze, wie sie in einigen Staaten gegeben sind, wodurch das Verheirathen von Dienstboten und Handwerkern nur gestattet wird, wenn der Nachweis des Besitzes eines gewissen Vermögens geführt werden kann, nicht eben für die Beförderung einer gesunden Bevölkerung passend sein.

Die Vorurtheile, welche in frühern Jahrhunderten herrschten, daſs der eheliche Umgang beider Geschlechter etwas Verunreinigendes habe, daſs man der Gottheit bei Unterdrückung gewisser Triebe und bei der Vermeidung der Vermischung der Geschlechter besser dienen könne, sind in civilisirten Staaten meistens schon beseitigt; auch scheint selbst in den katholischen Ländern das Cölibat der Männer und Weiber eingeschränkt und wohl gar bald aufgehoben zu werden; wenigstens haben in den südlich-europäischen Staaten mehrere Volks-Repräsentanten zur Aufhebung der geistlichen Cölibate bereits den Antrag gemacht.

Dafs das ehelose Leben der in Klöster, Stifte und Orden Aufgenommenen der Population nicht förderlich sein könne, da ein grofser Theil kräftiger, gesunder, zeugungsfähiger Individuen, welche dem Staate manchen arbeitsamen Bürger verschaffen könnten, ein zurückgezogenes, eheloses Leben führt, geht aus der Summe der Geistlichen in manchen Staaten hervor; dieses gilt vorzüglich von den Italienischen und vom Kirchenstaate, von Spanien, Portugal und Frankreich. Im letztern Staate soll die Zahl der Geistlichen beinahe $\frac{1}{60}$ der Bevölkerung betragen.

Um das Cölibat nicht zu häufig eintreten zu lassen und auch nicht zu frühzeitig dazu zu verleiten, ist es daher sehr nützlich, dafs dieser geistliche Stand nicht ohne Rücksicht auf Natur und physische Anlage der Subjekte gewählt, das Gelübde der Keuschheit daher nicht zu früh, nicht eher abgelegt werde, als bis eine reife Überlegung statt findet, etwa im 20sten Jahre. In einem solchen Alter kann ein Mann entscheiden, ob er zur Erfüllung des Gesetzes der Enthaltsamkeit sich fähig fühlt oder nicht.

Es ist ferner auch nicht zu gestatten, dafs vor der Aufnahme viele einnehmende Mittel angewendet, die Aspectanten gleichsam beredet und bestochen werden. Nicht selten folgt nach geschehener Wahl Reue, Melancholie, selbst Wahnsinn; der erwartete glückliche Zustand tritt nicht ein.

Eben so mufs, um die Ehen zu befördern, das weltliche Cölibat eingeschränkt, das Hagestolzthum gemindert werden, welches jetzt, namentlich in gröfsern Städten, mehr um sich greift. Da ein grofser Theil der Hagestolzen üppig lebt und auch einen nicht unbeträchtlichen Theil aufserehelicher Kinder zeugt, die dann entweder früh sterben oder dem öffentlichen Wesen zur Last fallen, weil sie meistens schwächlich oder krank sind, zu Wartefrauen gegeben werden und daselbst den Keim eines frühzeitigen Todes in sich nehmen, da dieses ehelose Leben nicht selten auch auf Kosten anderer Ehemänner und des neuen weiblichen Zuwachses geführt wird, die alten Hagestolze diejenigen sind, welche meistens eine kränkliche Constitution haben, nervenschwach, hypochondrisch etc. sind, eine der ansteckendsten und verderblichsten Krankheiten, die Syphi-

lis, am häufigsten bei denselben vorkommt und beobachtet wird, dieselben leicht Störer der öffentlichen Ruhe, der ehelichen Treue, Verführer und Schänder der Unschuld sind, so ist es wichtig genug, mit allen Kräften dahin zu streben, dafs das ehelose Leben immer mehr und mehr aufhöre und eingeschränkt werde, und nur da eintrete, wo wegen körperlicher Gebrechen oder Krankheiten Unfähigkeit zur Ehe vorhanden ist.

Nicht ohne Grund sind schon früher Vorschläge gemacht, um den verheiratheten Männern vor den Hagestolzen Vorzüge einzuräumen. In den alten Reichsstädten stand nur den verheiratheten Bürgern der Weg zu Magistrats - Stellen offen *). Die juridische Fakultät in Helmstädt erklärte in einem solchen Falle: weil den Verheiratheten dergleichen nur zukäme und die Unbeweibten keine Halbmeisters, sondern nur Viertelmeisters vorstellten. In der Schweiz sollen die Hagestolzen von verschiedenen öffentlichen Stellen ausgeschlossen gewesen sein **), da hier es auf eine Vermehrung der Bevölkerung vorzüglich ankam.

Schon Frank ***) gab den nützlichen Vorschlag von Neuem, die Hinterlassenschaft der Hagestolzen einer Heirathskasse anheimfallen zu lassen, woraus unverheirathete Frauenzimmer eine Ausstattung und uneheliche Kinder Beiträge zu ihrer Ernährung und Erziehung erhielten. Würden daher die Hagestolzen, wenn sie aufserehelich ein Kind gezeugt haben, stärker als Andere bestraft, würde bei Besetzung von Ämtern und Stellen den Verheiratheten ein Vorzug eingeräumt, würden Heirathen zur linken Hand mehr gestattet, wenn der Mann nicht im Stande ist, die Frau seinem Stande und seiner Würde gemäfs zu erhalten, so würde eben sowohl für eine zahlreichere, kräftige Nachkommenschaft, als für die Beförderung der Moralität gesorgt sein.

Das Cölibat der Kriegsleute hat man in manchen Staaten schon jetzt sehr eingeschränkt, und das Heirathen unter gewis sen Bedingungen gestattet. Im Preufsischen dürfen die Offiziere

*) Joh. Peter Frank l. c., Bd. I. pag. 212.
**) Journal étranger. 1758.
***) L. c. pag. 213.

sich nicht allein verheirathen, wenn die Frau ein gewisses Vermögen besitzt, 600 Rthlr. jährlicher Einkünfte, sondern den altverheiratheten Unteroffizieren wird auch noch eine Unterstüzzung bei Krankheiten der Familie, freie Medizin, zu Theil.

Die Beförderung der Verheirathung des Militairs ist um so wichtiger, da dadurch der Erzeugung eheloser Kinder, Ausschweifungen, Ansteckung und Verbreitung der syphilitischen Krankheiten vorgebeugt, aber auch, da zum Militärdienste nur die kräftigsten, wohlgebautesten Männer genommen werden, eine kräftige, wohlgebildete, gesunde Nachkommenschaft erreicht wird. Der unverheirathete Soldat überläfst sich mehreren Ausschweifungen; bei ihm hat syphilitische Ansteckung am häufigsten statt, und die Verbreitung dieser Krankheit wird durch diesen Stand am meisten befördert. Nicht weniger wird durch viele fremde unverheirathete Militairs die Unzucht befördert, weswegen sogar in kleinen Garnison-Städten Bordelle eingerichtet und geduldet werden. Welcher Nachtheil der Sittlichkeit durch den langen Aufenthalt fremden Militairs in gewissen Gegenden erwachse, ist zur Zeit der Fremdherrschaft unter Napoleon deutlich bemerkt; einige Französische Regimenter, das 9te und 21ste, haben in manchen Gegenden eine nicht unbedeutende Nachkommenschaft hinterlassen. Beleidigungen, Duelle etc. kommen unter Unverheiratheten ebenfalls häufiger vor, als unter den Verheiratheten. Ein Verheiratheter setzt nicht muthwillig, oft ohne Ursache, sein Leben auf's Spiel, er ist durch innigere Bande an die Gesellschaft geknüpft, hat mehrere Rücksichten zu nehmen, als der Unverheirathete, welcher allein in der Welt steht und meistens nicht mit der reifen Überlegung handelt, welche ein Vorzug des Mannes ist.

Aufser der Begünstigung der Ehen und der Beschränkung des ehelosen Standes, trägt nun aber noch zur Erreichung einer kräftigen und zahlreichen Bevölkerung bei die richtige Wahl der Ehepaare, da auch durch eine fehlerhafte Wahl der Zweck des Eheschliefsens vereitelt werden kann.

Hier kommen zuerst als nachtheilig für die Bevölkerung und Fortpflanzung in Betracht die zu frühen Ehen. Es mufs beim Eingehen in den Ehestand ein Zeitpunkt beobachtet wer-

den, welcher zur Erzeugung einer kräftigen, gesunden Nachkommenschaft besonders günstig ist.

Im Allgemeinen mufs daher das eheliche Leben nicht eher angetreten werden, als bis die Entwickelung des Körpers beendigt ist, und dieser Zeitpunkt giebt sich durch die Zeichen der Mannbarkeit bei beiden Geschlechtern zu erkennen. Eine gewisse Zahl von Jahren, ein bestimmtes Alter läfst sich deswegen hier nicht festsetzen, weil diese Periode bei einigen Nationen früher, bei andern später eintritt. Die Himmelsgegend, Sitten, Kultur, Lebensweise, Geschlecht und Temperament sind hierbei mitbestimmend, daher kann ein für alle Nationen geltendes Gesetz in dieser Hinsicht nicht erlassen werden.

Bei kultivirten Völkern zeigt sich diese Periode der Mannbarkeit viel früher als bei den unkultivirten, Wilden; in den südlichen, wärmern Gegenden früher, als in den nördlichen und kalten, beim Weibe überall früher als beim Manne, so auch bei einer üppigen Lebensweise und sanguinischem Temperamente.

Hiernach mufsten die Ansichten älterer Naturforscher und Gesetzgeber über die Zeit der Heirathsfähigkeit verschieden ausfallen. Wenn Aristoteles in dieser Rücksicht wollte, dafs der Mann 20 Jahre älter sein solle, als die Frau, damit beide zu gleicher Zeit aufhören, Kinder zu zeugen, so berücksichtigte derselbe wohl, dafs beim Weibe diese Entwickelung zeitiger eintrete, aber auch früher wieder aufhöre, und dafs der Mann bis ins hohe Alter zeugungsfähig bleibe.

Wenn Plato die beste Zeit beim Weibe vom 20sten, beim Manne aber vom 30sten Jahre an bestimmte, und dafs Kinder, welche früher gezeugt seien, für Bastarde gehalten werden sollten, so beachtete derselbe nicht, dafs hier beim weiblichen Geschlechte schon 6 bis 8 zeugungsfähige Jahre unnütz verflossen und beinahe $\frac{1}{3}$ der zeugungsfähigen Periode verstrichen sein würde. Da nun im günstigen Falle auf 2 Jahre der Ehe 1 Kind gerechnet werden kann, so würden durch die erst im 20sten Jahre geschlossenen Ehen schon 2 bis 3 Nachkommen der Bevölkerung entzogen werden.

Im Ganzen ist es aber wohl feststehend, dafs das zu frühe Eheschliefsen der Bevölkerung in der Hinsicht nachtheilig wer-

den könne, als die aus solchen Ehen hervorgehenden Kinder lebensschwächer sind, als die in den vollkommen entwickelten Jahren gezeugten. Joh. Pet. Frank ist nicht ohne Ursache geneigt, die frühere kraftvolle Bevölkerung der alten Deutschen von dem spätern Eheschliefsen derselben abzuleiten, und die später bei den Römern beobachtete Schwäche in der Verweichlichung und den zu frühen Ehen derselben zu suchen, da die Reife und Mannbarkeit derselben bei den Mädchen schon im 12ten, bei den Knaben im 14ten Jahre angenommen wurden; weswegen dann auch, da häufig Fälle eintraten, wo Zweifel obwaltete, die Besichtigung der Geschlechtstheile zur Bestimmung der Mannbarkeit vorgenommen werden mufste.

Bei dieser Besichtigung, welche späterhin auch noch im Sächsischen gebräuchlich gewesen sein soll, wurde vorzüglich auf das Vorhandensein der Bart- und Schaamhaare, auf die Entwickelung der Brüste und die Fähigkeit zur Saamen-Ergiessung geachtet.

Die Zahl der Jahre, welche zur Erzeugung kräftiger Nachkommen erforderlich ist, läfst sich nicht allgemein angeben; zu junge Mütter sind in Deutschland die vor dem 14ten Jahre verheiratheten. Diese erreichen, selbst wenn sie schwanger werden, das Ende der Schwangerschaft selten, sie mifsgebären, oder aber sie empfangen überall nicht; solche Ehen bleiben kinderlos.

Bei den Thieren hat man längst bemerkt, dafs zu junge Männchen eine schlechte, schwächliche Nachkommenschaft erzeugen und diese Männchen selbst leicht kränkeln.

In den verschiedenen Staaten wird die Grofsjährigkeit in den Gesetzbüchern vom Gesetzgeber ausgesprochen und verschieden bestimmt. Im Preufsischen ist in dieser Rücksicht festgesetzt *), dafs die Minderjährigkeit dauert, ohne Unterschied des Orts, der Herkunft und des Standes, bis das 24ste Jahr zurückgelegt ist. Die Grofsjährigkeit der Juden nimmt, ohne Unterschied des Geschlechts, mit der Vollendung des 20sten Jahres ihren Anfang. (Ebendaselbst Anh. 3.)

*) Allgemeines Landrecht, Th. I. Tit. I. §. 26.

An einem andern Orte bestimmt dasselbe *): Mannspersonen sollen vor zurückgelegtem 18ten und Personen weiblichen Geschlechts vor zurückgelegtem 14ten Jahre nicht heirathen. Im Braunschweigischen und im Badenschen gelten dieselben Perioden.

In einigen Provinzen des Österreichischen Staats ist das heirathsfähige Alter des weiblichen Geschlechts bis zum 15ten und des männlichen bis zum 19ten hinausgeschoben **).

Napoleon änderte das Gesetz, nach welchem ein Mann mit dem 15ten und ein Mädchen mit dem 13ten Jahre heirathen konnte, dahin ab, dafs das Alter des erstern 18 und des letztern 15 sein solle ***).

Die eben angenommenen Perioden stimmen mit der in Deutschland statt findenden Entwickelung des Körpers ziemlich überein, und sind daher der Natur einigermafsen angemessen, um die Bevölkerung der Staaten und die Fruchtbarkeit der Ehen zu erhalten.

In den südlichen Gegenden mag das Ehebündnifs im Allgemeinen etwas früher geschlossen werden, als in den nördlichen, da daselbst, wie angegeben, die körperliche Entwickelung früher erreicht wird. Eben so ist es in grofsen Städten ebenfalls zu billigen, früh zu einer Verbindung zu schreiten, damit nicht etwa durch zu frühe Ausschweifungen die Fähigkeit zur Erzeugung kräftiger Nachkommen vernichtet werde. Aus derselben Rücksicht haben wohl auch die jüdischen Gelehrten es für sündhaft gehalten, die Heirath über das 20ste Jahr hinauszuschieben, weil in solchem Alter nicht leicht Enthaltsamkeit zu hoffen sei.

Ungleiche und zu späte Ehen.

Auch zu späte und ungleiche Ehen haben für die Bevölkerung ihre Nachtheile.

*) l. c., Th. II. Tit. I. §. 37.

**) John, Lexicon der K. K. Medicinal-Gesetze, Vol. I. 1797. pag 112.

***) Discussions du Code civil dans le Conseil d'État etc. Tome II. pag. 238.

Nach einem Naturgesetze dauert das zeugungsfähige Alter in den verschiedenen Individuen nicht gleich lange; bei den Männern, wie angegeben ist, fängt dasselbe später an und hört später auf, und umgekehrt fängt dasselbe bei dem weiblichen Geschlechte früher an und hört auch früher wieder auf. Anstatt dafs viele Männer im Alter von 40 bis 50 Jahren noch in der Fülle ihrer Kraft sind, hört die Zeugungsfähigkeit beim weiblichen Geschlechte in diesem Alter bereits auf. Nur ausnahmsweise giebt es Beispiele, wo auch Frauen noch nach dem 50sten Jahre Mutter geworden sind; Regel ist es, dafs die Zeugungsfähigkeit in diesem Alter aufhört. Das Klima, Temperaments-Verschiedenheiten etc. begründen hier Ausnahmen und Abweichungen mit. Ungleiche Ehen können auf zweierlei Weise: durch Jugend der Frau und Alter des Mannes, oder durch das Alter der Frau und die Jugend des Mannes entstehen; beide Verschiedenheiten sind bei der ehelichen Fruchtbarkeit von grofser Wichtigkeit und von Einflufs.

Ob überall der eine Theil der Ehepaare mehr Antheil an der Erzeugung der Nachkommen habe, als der andere, ob zu alte Männer mehr schwache Nachkommen geben als alte Frauen, ist beim Menschen noch nicht genau genug beachtet. Bei den Thieren scheint wohl der mütterliche Theil am meisten Einflufs auf die Nachkommen zu haben, wenigstens hat bei der Erzeugung der Maulthiere sowohl als der Maulesel das weibliche Thier mehr Einflufs auf die Gestalt der Nachkommen, Bastarde, als das männliche; beide tragen den Charakter der Mutter mehr an sich, als den des Vaters. Der Analogie nach daher auf die Menschen geschlossen, würde folgen, dafs im Ganzen eine gewisse Jugend der Mutter zur Erzeugung einigermafsen kräftiger Nachkommen mehr nöthig sei, als ein jugendlicher Vater.

Dafs man schon in frühern Zeiten auf einigermafsen Gleichheit im Alter der Eheleute gesehen habe, geht wenigstens aus den von manchen Herrschern und Gesetzgebern gegebenen Gesetzen hervor. Lycurgus soll schon jedem alten und schwächlichen Ehemanne, der mit einem jungen, raschen Weibe verheirathet war, gestattet haben, einen rechtschaffenen Jüngling zu seiner Aushülfe aufzurufen, und die aus diesem Umgange erzeug-

ten Kinder sich zuzueignen, dadurch denn die Hoffnung des Vaterlandes aufs Neue belebt haben. Verwandt hiermit ist offenbar der in Italien herrschende Gebrauch, einen Cicisbeo sich zu halten. Ein nicht unpassendes Mittel, in eine alte, dem Erlöschen nahe Familie, ein rasches, feuriges Blut zu bringen.

Bei der Berechnung der Fruchtbarkeit der Ehen nach der Zahl derselben und der daraus hervorgehenden Kinder, welche in den verschiedenen Ländern und Nationen abweichend ist, wie im Vorhergehenden aufgeführt und durch Tabellen nachgewiesen ist, ist immer wichtig, daſs bei denen, welche unter sehr ungleichen Ehen geschlossen werden, der eine Theil bald aufhört, zur Zeugung fähig zu sein, und solche Ehen daher für einen todten Theil der Bevölkerung zu achten sind. Es wird aus denselben kaum die Hälfte der Kinder gezeugt, welche junge, gleiche Ehen erzeugen. Nicht ganz selten sind dergleichen Ehen eine ganze Zeit hindurch unfruchtbar, während dieselben, wenn sie getrennt sind und ein gleiches Verhältniſs hergestellt ist, sogleich fruchtbar sind. Dieses findet man sowohl bei Männern als Weibern. So wie die äuſsere Körper-Beschaffenheit sich verändert, so ist es auch mit den innern Funktionen; diese nehmen im gleichen Grade ab. Besonders gilt dieses vom weiblichen Geschlechte, bei welchen 20 Jahre eine ungeheure Veränderung bewirken. Man vergleiche den Leib einer in ihrer Jugend und Schönheit befindlichen, eine Zierde der Schöpfung darstellenden weiblichen Person, mit der Beschaffenheit des Körpers eben derselben in ihrem 50sten Jahre, und welchen auſserordentlichen Unterschied findet man dann nicht! Welche lebendige Fülle, Rundung, Frische, welches Strotzen der blutreichen Organe, welche Festigkeit und welcher Turgor in den Brüsten vor dem 20sten Jahre; dagegen nach und nach um das funfzigste alles schlaff, welk, blutleer ist. So wie die Quelle, woraus der Säugling die Nahrung nimmt, versiegt, zusammenschrumpft, eben so verhält es sich mit den Theilen, worin die Bildung, Erzeugung und das Wachsthum der Frucht geschehen sollen, in den Geschlechtstheilen. Der sonst dahin statt findende rege Zufluſs des Bluts nimmt ab, die Menstruation hört auf, desto eher und früher, je früher sie sich zeigte.

Dieselben Veränderungen entstehen beim Manne in den Zeugungs- und Geschlechtstheilen, jedoch erst in spätern Jahren als bei dem weiblichen Geschlechte. Die straffen, gerundeten, rigiden Muskeln schwinden oder werden schlaff, das Fett verliert sich, die Geschlechtstheile werden schlaff, welk, der Hodensack lang, die Erectionen werden selten, so auch die Saamen-Ergiefsungen, und in dieser Hinsicht ist wirklich eine Verjüngung der Männer im Alter nicht vorhanden.

Der Vortheil, welcher durch Verheirathungen von alten Männern mit jungen Mädchen für erstere dadurch entstehen soll, dafs dieselben frische Lebenskräfte aus dem Körper derselben einsaugen, und dadurch gleichsam verjüngt werden sollen, ist nicht in Vergleich zu ziehen bei Erzielung einer kräftigen Nachkommenschaft gegen den Nachtheil, welcher der jungen Bevölkerung dadurch wird. Der weibliche Theil ist dann als unfruchtbar zu betrachten. Denselben Nachtheil hat es für die Bevölkerung, wenn Jünglinge in voller Kraft sich mit alten Frauen verehelichen, da hier noch weniger Aussicht auf Kinderzeugung vorhanden ist als bei alten Männern und jungen Frauen, da es einzelne Beispiele giebt, wo 80jährige Männer mit jungen Frauen noch wirklich Kinder gezeugt haben, zwar schwächer und kleiner, als die Erstlinge waren, allein es hatte doch Zeugung statt. Die letzten Kinder auch aus gleichen Ehen sind schwächer; bei den Thieren ist dieses noch deutlicher wahrzunehmen, und dieselben werden deswegen Nestquaken, Nestküken genannt. Diesem Aufgeführten nach dürfte dann für die Beförderung der Bevölkerung überall nützlich sein:

1. Das eheliche Leben der Menschen überall zu befördern, und Gesetze, welche das Heirathen der aufser und vor der Ehe Geschwängerten gebieten, würden dasselbe offenbar begünstigen. Ein Schwängerer mufs gehalten sein, mit der Beischläferin in den Ehestand zu treten, und darf weder durch Geld, noch durch Erziehung des Kindes sich hiervon befreien können. Der Zweck der Ehe ist ja nur, für Nachkommen zu sorgen; stimmen beide Theile so überein, dafs aus dem geschlechtlichen Umgange, aus der Beiwohnung Befruchtung folgt, so ist die erste Bedingung körperlicher

Seits erfüllt und kein Hindernifs des Eheschliefsens vorhanden. Umgekehrt ist eine kinderlose Ehe doch ein Grund zur Ehescheidung, warum nicht auch Schwängerung ein Grund zur Ehelichung? Nicht unwahrscheinlich ist es, dafs hierdurch der uneheliche Umgang und die uneheliche Zeugung gemindert, eingeschränkt werden würde. Meistens haben Männer vorzüglichen Theil an der Verführung junger Mädchen; meistens halten Reiche sich nur hierzu, ihres Geldes wegen, berechtigt, und setzen einen nicht unbeträchtlichen Theil unehelicher Kinder, wovon ein Theil früher oder später dem öffentlichen Wesen zur Last fällt, in die Welt. Da, wo Ungleichheit des Standes vorhanden ist, Ebenbürtigkeit fehlt, könnte die Ehe zur linken Hand eingeführt und für gültig erklärt werden.

2. Werden gleiche Ehen befördert, damit die Fruchtbarkeit gesichert sei. Indirekt kann dieses dadurch geschehen, dafs die Ehe gesetzlich getrennt werden kann, wenn dieselbe wegen Alters des einen Theils drei Jahre hindurch kinderlos bleibt. Es mufs dann dem jüngern Theile überlassen sein, auf die Trennung der Ehe antragen zu können. Gleichzeitig mufs der Beweis eines unerlaubten Umganges des einen Theils der Eheleute das Gericht ermächtigen, solche Ehe zu trennen und das Eingehen der unerlaubten Umgang Pflegenden in dieselbe zu bewirken. Geistige Übereinstimmung der Eheleute mufs eine Hauptbedingung des Eheschliefsens mit sein.
3. Werden Ehen nur unter gesunden Eheleuten geschlossen, diese jedoch auf alle Weise befördert.
4. Das Hagestolziat werde durch alle Mittel gehindert, da hierdurch sowohl der Zweck der bürgerlichen Gesellschaft, als auch des Staats vereitelt wird.

Verehelichte geniefsen deswegen in bürgerlichen Verhältnissen und bei Staats-Stellen den Vorzug vor den Unverehelichten; wer körperlich gesund und wohlgebildet den Ehestand hartnäckig und auf die Dauer verweigert, werde angehalten, einen jährlichen Beitrag zu einer Kasse, woraus uneheliche Kinder verpflegt werden können, woraus arme Mädchen eine Aus-

staltung erhalten, zu erlegen. Der Beitrag richte sich nach dem Vermögen des Hagestolzen und nach seinem Stande. Derselbe sei besonders hoch bei einigermaſsen wohlhabenden und kräftigen Hagestolzen, geringer bei Dienstboten. Kranke, Miſsgebildete, zum Erwerbe Unfähige tragen nur wenig oder gar nichts bei. Wegen der Beförderung nur gesunder Ehen werden, da die ungesunden viele Nachtheile haben können, gleichfalls Vorschriften erlassen.

Ein ausschweifendes, sittenloses, die Körperkräfte consumirendes Leben junger Leute ist ein vorzüglicher hier zu berücksichtigender Gegenstand; solche schon kränklich in die Ehe tretende werden hierdurch ihrem Ziele nur noch näher gebracht. Sittsamkeit ist daher auch in dieser Hinsicht ein vorzügliches Beförderungsmittel der ehelichen Fruchtbarkeit und der Bevölkerung überall. Leider ist nur bei wenig Menschen die Bestimmung des ehelichen Beisammenseins eine so edle und rechte, wie sie eigentlich sein sollte. Oft ist nur Beruhigung der Leidenschaften, der Gelüste, die Sucht, zum Wohlstande und zu Ansehn und Würde zu gelangen, die Triebfeder zum Eheschlieſsen, und deswegen ist es kein Wunder, wenn aus solchen Ehen, statt Freude, Glück und Fruchtbarkeit, Reue, Krankheit, Unfruchtbarkeit und also Nachtheil für die Bevölkerung erwächst.

Gesundheit der Ehepaare muſs aber deswegen vorzüglich zur Bedingung gemacht werden, weil eine groſse Zahl von Krankheiten durch Eheleute fortgepflanzt und in den Nachkommen erhalten wird, was namentlich von mehreren, der Heilkunst bisher unheilbaren, der Gesammtheit gefährlichen Krankheiten gilt.

Wie die Natur bei der Zeugung verfahre, welche und ob eine Vermischung der beiderseitigen Säfte bei der Begattung statt finde, ist noch nicht bis zur Evidenz erwiesen. Beispiele aber, wo nach der Begattung in den Fallopischen Röhren der männliche Saame vorgefunden ist, die nicht selten statt findende Ähnlichkeit zwischen dem einen Theile der Ältern und den Kindern, Gleichheit des Charakters, Temperaments der Kinder und Ältern, Miſsbildungen, Muttermäler etc., welche bei den Kindern sich eben so zeigen, wie bei den Ältern, die Beobach-

tungen bei Thieren, wo man sogar durch die Wahl der Stücke die Farbe und Art der Nachkommen bestimmen und bewirken kann, beweisen ziemlich sicher, daſs Anlagen der Ältern auf die Kinder übertragen werden können. Daſs durch Vermischung eines Mohren mit einer Weiſsen ein Mulatte entstehe, ist bekannt, daſs der merkwürdige Stachelschwein-Mensch in England Kinder zeugte, welche nach 8 Wochen Stacheln wie der Vater bekamen, daſs die Steinkrankheit, die Gicht, die Epilepsie, die Schwindsucht, die Hämorrhoiden, der Krebs, der Kopfgrind, die Skropheln, die Syphilis, wenn die Ältern daran litten, sich auch in den Kindern zeigen, ist nicht mehr Zweifeln unterworfen.

Man wendet zwar gegen die Erblichkeit der Krankheiten ein, daſs dieselbe Lebensweise der Kinder auch dieselben Krankheiten späterhin wieder erzeuge; allein es giebt erbliche Krankheiten, die sich nicht selbstständig erzeugen und doch in den Kindern beobachtet werden; zum Beispiel dient die Syphilis bei Nachkommen von Ältern, welche im hohen Grade syphilitisch waren. Andere Gründe setzt man darin, daſs kein unmittelbarer Übergang der Säfte der Mutter zu dem Kinde statt finde; allein in dieser Hinsicht ist die Physiologie durch Untersuchung und Beobachtung erst noch zu vervollkommnen, und die Hunterschen Beobachtungen bekräftigen jenen Übergang nicht gering. Die jetzt erst fruchtbringenden mikroskopischen Untersuchungen müssen erst hierauf noch besonders ausgedehnt werden.

Daſs es Ausnahmen von jener allgemeinen Erblichkeit der Krankheiten gebe, ist gewiſs, mag aber wohl in dem verschiedenen Antheile, welchen der eine oder andere Ehegatte an der Zeugung nimmt, liegen, worüber zur Zeit nur wenig bekannt ist. Häufig sieht man jedoch, daſs kränkliche Ältern nur schwächliche und elende Kinder zeugen, daſs die Nachkommen selbst kaum entwickelter Ältern eben die Unvollkommenheiten derselben an sich tragen. Zum Glück für die Bevölkerung ist ein groſser Theil solcher Ehen, wo beide Theile zu jung und unvollkommen sind, ohne Erben. Dasselbe hat auch statt bei kranken Ehepaaren, welche ebenfalls nicht selten unfruchtbar sind. So findet man, daſs junge, rasche, lebenslustige Frauen,

welche am Bandwurme leiden, hysterische, mit kräftigen und gleich alten Männern ohne Nachkommen bleiben.

Die wichtigsten Krankheiten, welche durch die Ehen leicht weiter verbreitet werden, und eigentlich ein Hindernifs des Eheschliefsens sein sollten, sind:

1. die Fallsucht, Epilepsie. Von dieser furchtbaren, fast allen Heil-Unternehmungen der Ärzte trotzenden Krankheit, weifs man, dafs sie von den Ältern auf die Kinder übergeht und die bedeutendsten Folgen für die geistige und körperliche Beschaffenheit derselben hat. Sie zeichnet sich auch dadurch aus, dafs sie, je öfter sie wiederkehrt, um so leichter zu erregen ist, dafs sie nach Verlauf von Jahren immer öftere Anfälle macht. Sie bewirkt, dafs der damit Behaftete zu allen körperlichen Verrichtungen unfähig wird, bei verschiedenen Beschäftigungen und Veranlassungen vom Anfalle überrascht wird, dafs die Ausübung des Geschlechtstriebes die Wiederkehr desselben bewirkt, ja bei Weibern dieselbe gar erregt. Der Zeugungs-Akt, ein mit der höchsten Nerven-Aufregung verbundener Zustand, bewirkt bei einigen Menschen einen der Epilepsie ähnlichen Krampf, und nicht selten ist eine dauernde Krankheit der genannten Art dadurch bewirkt worden.

Für die geistige Bildung ist aber der oft wiederholte Anfall der Epilepsie vom bedeutendsten Nachtheile, indem sie den Verstand abstumpft, zu geistigen Operationen ganz unfähig macht, Stumpfheit, Dummheit und Blödsinn bewirkt, wovon endlich völlige Unterdrückung des Geschlechtstriebes und Verlust des Zeugungs-Vermögens die Folge ist. Da nun bei aufgeregten Personen der blofse Anblick eines Anfalls der Fallsucht heftige Aufregung und selbst epileptische Anfälle erregen kann, und Schwangere vorzüglich empfänglich dafür sind, so kann die Epilepsie auf den andern Ehegatten so nachtheilig wirken, dafs darin diese Krankheit selbst erregt wird und auch im Nachkommen entsteht.

Geschlechts-Aufregungen sind ohnehin oft mit der Epilepsie verbunden, weswegen man im Anfalle bei jungen Leuten oft Saamen-Ergiefsungen beobachtet. Dafs eine unnatürlich bewirkte,

oft wiederholte Saamen-Ergiefsung, das Laster der Onanie, diese Krankheit bewirken könne und wirklich veranlasse, ist bekannt und durch die Beobachtung bestätigt.

Diese Krankheit ist daher in doppelter Hinsicht für die Bevölkerung nachtheilig; einmal weil dieselbe meistens ein Hindernifs der Fruchtbarkeit der Ehen ist, wenigstens dann, nachdem dieselbe mehrere Jahre gedauert hat, und weil, wenn wirklich Fruchtbarkeit statt findet, aus den Ehen nur Nachkommen hervorgehen, welche der übrigen bürgerlichen Gesellschaft nachtheilig und zugleich unnütz sind, dem öffentlichen Wesen zur Last fallen, die Zahl der gesunden Bürger mindern.

Früher bestanden deswegen in einigen Staaten besondere Gesetze, welche das Heirathen der Epileptischen einschränkten oder gar verboten, auch bestimmten, dafs diese Krankheit ein Grund der Ehescheidung sein sollte.

So die Königl. Dänische Verordnung *) und mehrere andere in Pet. Frank's System aufgeführte Anordnungen, diesen Gegenstand betreffend.

Im Preufsischen bestehen zwar deswegen keine ausdrücklichen, besonderen Gesetze; allein, da die Ehen nur zur wechselseitigen Unterstützung, zur Erzeugung und Erziehung der Kinder geschlossen werden sollen, und ein Unvermögen zur Leistung der ehelichen Pflicht ein Ehescheidungsgrund sein soll, so ist die Epilepsie, welche jene Folge hat, mit hierin eingeschlossen **). Auch sollen unheilbare körperliche Gebrechen, welche Ekel und Abscheu erregen und die Erfüllung der Zwecke des Ehestandes gänzlich hindern, die Scheidung begründen.

Schwindsüchtige.

Das Verheirathen der Lungensüchtigen hat eben die Gefahr und Folgen, welche die Epilepsie hat. Auch von

*) Lateinische Übersetzung der Dänischen Gesetze von Hägelsenius, L. 3. de conjugio §. 14.

Michael. Alberti, Jurisprudentia medica Tom. T. pag. 656 seq.

Bodinus, Disput. jurid. de juribus infirmor. seu aegrotorum singularibus. Halae 1693. T. IV.

**) Allg. L. R. Th. II. Tit. I. §. 1—2. §. 696 u. 39—40.

dieser Krankheit ist es bekannt, daſs dieselbe in gewissen Familien sich erblich fortpflanzt. Sie ist der Bevölkerung nun noch in der Rücksicht nachtheilig, als die damit Behafteten, sowohl weiblichen als männlichen Geschlechts, zum Kinderzeugen meist sehr aufgelegt und fähig sind, hierdurch aber sowohl das Leben des Vaters als der Mutter abgekürzt wird. Die Mütter concipiren, die Väter zeugen leicht; während der Schwangerschaft hört die Äuſserung der Lungenschwindsucht auf, bricht jedoch nach der Geburt meist um so heftiger wieder aus und endigt mit dem Tode. Beim Manne entsteht gleichfalls zeitiger das Ende des schon lange vorher da gewesenen Krankheits-Zustandes. Deswegen bemerkt man, daſs lungensüchtige Ehemänner bald nach der Verheirathung sterben. Lungen- und Brustkranke sind schon in der Beziehung der Einwohnerzahl nicht nützlich, weil sie zur Ertragung eines Theils der bürgerlichen Lasten unfähig, nicht einmal zum Kriegsdienste brauchbar sind.

Glücklicherweise stirbt ein groſser Theil der Schwindsüchtigen schon vor der Verheirathung; wäre dieses nicht der Fall, und würden die chimärischen Ideen derselben über den Ehestand und überall über das Leben in der Zukunft realisirt, so würde bald der gröſste Theil der Familien aussterben und diese Krankheit in das Unendliche fortgepflanzt werden.

Phthisis nervosa.

Die *Phthisis nervosa, Tabes dorsualis,* Lendenschwindsucht, Rückendarre, gehört nicht minder zu den durch Vererbung fortgehenden Krankheits-Zuständen. Sie entsteht oft aus zu starker Reizung der Zeugungs-Organe oder ist wenigstens damit verbunden. Nicht alle damit Behaftete sind jedoch ausschweifend.

Die aus solchen Ehen hervorgehenden Kinder sind schwach und elend, sehr reizbar wie die Ältern.

Hypochondrie.

Dasselbe, was oben von der *Phthisis nervosa* gesagt ist, gilt auch von der Hypochondrie. Auch dieser eigenthümliche Krankheits-Zustand, mit Beweglichkeit und groſser Reizbar-

barkeit des Nerven-Systems verbunden, der sich durch Unentschlossenheit, veränderliche Gemüthsstimmung kund giebt, zeigt sich in den Nachkommen solcher Ältern, welche damit behaftet sind, wieder. Die Hypochondristen sind an sich schon weniger dazu geneigt, in den Ehestand zu treten, sie können den Entschlufs nicht fassen; sie scheuen den ehelichen Beischlaf oft im hohen Grade, und glauben dadurch zu schwach und angegriffen zu werden. Viele Hypochondristen sind ehelos und viele Ehelose sind Hypochondristen. Eine ähnliche Stimmung findet sich beim weiblichen Geschlechte; auch diese werden im ehelosen Zustande leicht hysterisch, und nur wenig Ehelose sind es nicht. Viele noch in die Ehe Tretende bleiben kinderlos in den ersten Jahren; zuweilen wird der Zustand in der Ehe ganz geändert.

Der Aussatz.

Der Aussatz, *Lepra*, eine der ekelhaftesten Krankheiten, die jetzt nur noch in mildern Formen in einigen Gegenden Europa's vorkommt, früher im Oriente eine Geifsel des Menschengeschlechts war, pflanzt sich nicht allein durch die Zeugung auf die Nachkommen fort, sondern ist auch mit einer ausserordentlichen Begierde und einem sehr aufgeregten Reize zur Ausübung des Geschlechtstriebes verbunden.

Dafs diese Krankheit mit den Geschlechts-Funktionen in einem genauern Zusammenhange stehe, scheint dadurch bewiesen zu werden, dafs Weiber und Kinder mehr davon verschont bleiben, als Männer, und dafs Verschnittene derselben völlig entgehen. Ja zur Minderung derselben ist sogar die Castration in frühern Zeiten angewendet worden.

Die orientalische *Lepra* wird übrigens für mehr erblich gehalten als die occidentalische. Die Ansteckung derselben wird nicht geläugnet. Wodurch dieselbe geschehe, ob durch ein Contagium, ob durch die bockichte Ausdünstung der Kranken, ist zweifelhaft; eine nähere Berührung der Menschen scheint zur Mittheilung erforderlich zu sein.

Dasselbe gilt auch von dem *Morbus ruber Cayennensis*, der *Lepra Crimmensis*, der Radesyge, die jedoch eine

Haupt-Ursache ihrer Entstehung in der Lebensweise, im Klima und in örtlichen Einflüssen hat.

Wegen des so hoch gesteigerten Geschlechtstriebes bei diesen Kranken werden dieselben wohl verleitet, zur Ehe zu schreiten, obgleich die so bedeutende Entstellung des Körpers, die Entartung der Haut und des Zellgewebes, die bösartigen Geschwüre die Wahl einer Ehehälfte und die Verehelichung erschweren oder gar unmöglich machen.

Die Syphilis.

Die Syphilis, besonders die allgemeine, mufs als ein Hindernifs des Eheschliefsens der damit Behafteten angesehen werden. Dieselbe geht unbezweifelt auf die Nachkommen über. Da dieselbe nicht immer mit äufsern, in die Augen fallenden Erscheinungen verbunden ist, so kann der eine Theil sich nicht vor den Nachtheilen derselben hüten. Bei den Neugebornen zeigt dieselbe sich in verschiedenen Formen, als Hautausschläge, Geschwüre, Augen-Entzündungen, die dann dem schwachen Leben bald ein Ende machen.

Auch der bösartige Kopfgrind, der Erbgrind, *Tinea capitis*, geht durch Erblichkeit in den Familien fort, und wird gleichfalls durch Ansteckung, durch den gemeinschaftlichen Gebrauch der Kopfbedeckungen fortgepflanzt, und sollte, da derselbe nicht vorher erkannt, sondern leicht versteckt gehalten werden kann, ein Hindernifs des Eheschliefsens sein, so lange er fortbesteht. In einzelnen Juden-Familien habe ich denselben selbst erblich sich fortpflanzen sehen, ohne dafs das Allgemein-Befinden dadurch im Geringsten gestört worden wäre.

Dafs auch die Gicht erblich sei, ist eine feststehende Erfahrung; allein wegen einer so verbreiteten, in ihren Erscheinungen nicht ganz untrüglichen Krankheit das Eheschliessen verbieten und verhindern zu wollen, würde zu hart und strenge sein.

Verunstaltungen.

Mehr kann dieses gelten von verunstalteten, mit Buckel behafteten Personen, welche, da sie oft gleichzeitig Fehler des

Beckens haben, schwer und oft todte Kinder gebären, oder selbst ein Opfer bei der Geburt werden. Eine ungewöhnliche Kleinheit des Körpers ist nicht immer ein begründetes Hindernifs des Eheschliefsens; sie kann, wenn keine Vermischung statt findet, der Nation eigenthümlich werden und doch eine fruchtbare Ehe geben. Es ist zwar nicht nothwendig, dafs aus Ehen verunstalteter Personen wieder eben so verunstaltete Nachkommen hervorgehen, und dafs äufsere Fehler sich auch wieder in den Kindern zeigen; allein einzelne Eigenthümlichkeiten bleiben bei unvermischten Ehen constant. So sollen die kleinen Füfse der Chinesen, obgleich sie ursprünglich ein Werk des Bindens derselbens in der Jugend gewesen sind, sich jetzt ohne diese Einwirkung fortpflanzen. Bei Thieren findet man die einzelnen Verstümmelungen der Ältern in den Nachkommen wieder, wie z. B. die Verkürzung des Schwanzes, welche in einigen Arten der Hunde forterbt.

Lithiasis.

Eine nicht unbeachtet bleibende Krankheit, welche auf die Nachkommen übertragen wird und gewissen Familien eigen ist, ist die Steinkrankheit, *Lithiasis*, welche, wenn sie beim Eingehen des Ehestandes schon vorhanden ist, nicht leicht das Kinderzeugen gestatten wird. Da die Anlage dazu in den Ältern nur schwierig erkannt werden wird, so kann der daraus entstehende Nachtheil schwer verhütet werden.

Dasselbe gilt vom Krebse in beiden Geschlechtern, welcher sich meistens nur im vorgerückten Alter, wenn schon Verheirathung und Kinderzeugen statt gefunden hat, erst zeigt. Bei vorhandenem Krebse unterbleibt das Eheschliefsen ohnehin schon. Frauen, welche damit behaftet sind, concipiren nicht leicht.

Wichtig wegen der Fortpflanzung sind noch örtliche Fehler und Mifsbildungen der Geschlechtstheile in beiden Geschlechtern.

Der Mangel der Hoden, die entweder im Unterleibe zurückgeblieben, oder durch die Castration entfernt, oder durch Krankheiten zerstört worden sind.

Der ursprüngliche Mangel ist gleichzeitig mit andern Er-

scheinungen im äufsern Habitus verbunden, mit dem Ausdrucke der Weiblichkeit, mit Rundung und Vollheit des Körpers, mit einem weifsen Teint, mit Bartlosigkeit, vollen, runden Brüsten, weiblicher Stimme, auch wohl mit dem Typus einer weiblichen Bildung in den äufsern Geschlechtstheilen, Hermaphroditen-Bildung.

Das Zurückbleiben der Hoden im Unterleibe, wenn es erkannt werden kann, ist kein Hindernifs der Eheschliefsung, da dabei Zeugung sehr gut geschehen kann. Selbst beim Vorhandensein nur eines Hodens hat diese statt.

Verunstaltungen der Ruthe, besonders wenn dieselbe zu klein ist, wenn Hypospadie, Epispadie im hohen Grade vorhanden oder Hermaphroditismus, Harnröhren-Fisteln, Unvermögen den Harn zu halten, da sind, so wie die Zwitterhaftigkeit, sind ein Hindernifs der Fruchtbarkeit der Ehen, und müssen daher auch ein Hindernifs des Eheschliefsens sein.

Dasselbe gilt von grofsen Brüchen der Leisten und des Bauchs, besonders des Hodensacks, wobei die Ausübung der ehelichen Pflichten im hohen Grade erschwert, ja unmöglich gemacht wird.

Die Fehler und Mifsbildungen, welche beim weiblichen Geschlechte Unfruchtbarkeit bewirken und deswegen ebenfalls ein Hindernifs der Ehen sein können, sind: Mangel der Menstruation, fehlerhafte Beschaffenheit der Geschlechtstheile, Vorfälle der Scheide, Herabsinken der Gebärmutter, Geschwülste derselben, Polypen, Krankheiten der Eierstöcke, Krebs, Wassersucht, grofse Brüche, Mastdarm-Scheidenfisteln, Vergröfserungen der Clitoris, Verwachsungen der Scheide, Verunstaltungen des Bekkens im hohen Grade, wodurch die Geburt nicht allein erschwert, sondern auch das Leben des Kindes und der Mutter im bedeutenden Grade gefährdet wird.

Die verschiedenen Arten der Geisteskrankheiten, Blödsinn, Wahnsinn, Melancholie, das Nachtwandeln, verhindern schon an sich den Eintritt in den Ehestand, und dürfen kaum als Hindernisse genannt werden.

Dafs für manche Geisteskranke die Verehelichung und das Kinderzeugen nützlich und gleichsam ein Heilmittel sei, beson-

ders bei denen, wo eine verschmähte Liebe, ein lange unbefriedigt gebliebener Geschlechtstrieb die Ursache davon abgegeben hat, ist ausgemacht; allein es darf diese Beobachtung nicht ein Grund der überall in diesen Zuständen anzurathenden Verehelichung sein, da nicht nur der eine Theil der Eheleute leicht in Lebensgefahr dadurch gerathen könnte, sondern auch die Nachkommen in einen ähnlichen Krankheits-Zustand verfallen würden, oder die Ehe überhaupt kinderlos bleiben kann.

Wo der vorzügliche Zweck des Eheschliefsens Kinderzeugung ist, da dürften diejenigen weiblichen Individuen, welche am Bandwurme leiden, ebenfalls von der Verheirathung auszuschliefsen sein, da dieselben meist immer unfruchtbar sind. Mir selbst sind Beispiele davon vorgekommen, dafs sonst wohlgebildete junge Eheleute, im gleichen Alter sich befindend, in kinderloser Ehe lebten. Da nun die Entfernung des Bandwurms nicht immer mit Sicherheit zu erreichen ist, so mufs wenigstens so lange, als dieser Krankheits-Zustand andauert, das Eingehen in den Ehestand möglichst verhindert werden, um so mehr, da auch die Wurmkrankheit durch Erblichkeit fortgepflanzt wird.

Um nun den Zweck der Kinderzeugung der Eheleute zu erreichen, und das Eheschliefsen bei denen, welche an den genannten Krankheiten leiden, verhüten, verhindern zu können, dürfte es, um eine gesunde Nachkommenschaft zu erreichen, nützlich sein:

1. durch Gesetze zu bestimmen, dafs Ehen, in denen bei dem einen Theile der Eheleute die genannten Krankheiten vorhanden, aber verheimlicht, verschwiegen sind, getrennt werden können, ohne dafs demjenigen, welcher der leidende Theil ist, irgend Vortheile aus der Ehe erwachsen, diese Krankheiten als ein Grund der Ehescheidung angesehen würden.

Dieses mufs besonders gelten von den unbezweifelt mit der Epilepsie, mit der hereditairen Lungen-Schwindsucht, mit dem Aussatze, mit der allgemeinen Syphilis, mit den genannten Verunstaltungen und Mifsbildungen, oder Krankheiten der Geschlechtstheile und mit Geisteskrankheiten Behafteten.

2. In dem zu producirenden Taufscheine muſs ausdrücklich angegeben sein, daſs die Brautleute an einer der genannten Krankheiten und den Fehlern nicht leiden, auch die Ältern derselben nicht daran gelitten haben, oder Falls der Eine oder Andere davon afficirt gewesen, in den letzten 3 bis 4 Jahren nichts mehr davon beobachtet worden ist.
3. Durch öffentliche Belehrungen und durch die Angehörigen und Ältern müssen die Einwohner auf die Nachtheile des Eheschlieſsens unter kranken und miſsgebildeten Personen aufmerksam gemacht und davor gewarnt werden.

Monogamie und Polygamie.

Rücksichtlich der Erhaltung und Beförderung der Bevölkerung ist noch die Frage, ob aus physischen Gründen das paarweise Zusammenleben, die Monogamie, der Vielweiberei, Polygamie, vorzuziehen sei oder nicht? Wie schon im Vorhergehenden berührt, ist die edelste und beste Absicht der Ehepaare die Erzeugung seines Gleichen; und hierzu wird ein Beitrag von beiden Theilen, eine innige Übereinstimmung der Reizbarkeit, der geistigen und körperlichen Beschaffenheit der Zeugenden, erfordert. Diese geschlechtliche Übereinstimmung, gesunde Beschaffenheit des Körpers, eine vollständige Entwickelung desselben, möglichst gleiches Alter, Charakter- und Temperaments-Gleichheit enthalten die vorzüglichsten Bedingungen der ehelichen Fruchtbarkeit. Je nach der gleichen Übereinstimmung der beiderseitigen Theile, oder der abweichenden Verschiedenheit derselben, ist die Fruchtbarkeit vollkommen oder unvollkommen, weswegen man dann ein Ehepaar bald fruchtbar, bald unfruchtbar findet. Eine Trennung der lange in Unfruchtbarkeit gelebten Ehepaare bewirkt nicht selten die vollkommenste Fruchtbarkeit beider Theile. Das Klima, Raçen-Verschiedenheiten der Menschen sind hierbei von wenig oder gar keinem Einfluſs. Frank sagt in dieser Hinsicht eben so schön als wahr: der muthige Europäer befruchtet mit gleicher Zuverlässigkeit seine weiſse Blondine, als die kastanienfarbene Einwohnerin von Ava und die schwarzglänzende Schöne aus Äthiopien. Dasselbe gilt von den Negern, welche nicht selten

mit den Europäerinnen in einer Vermischung einen Mulatten erzeugen, selbst wenn die Befruchtung mit einem Weifsen schon statt gefunden hat. Die Superfötationen sind Zeuge davon.

A priori läfst sich jene nothwendige Übereinstimmung nicht erkennen und bestimmen, da nicht selten die im äufsern Habitus sehr verschiedenen Eheleute in der fruchtbarsten Ehe leben. Der Teint, die Gröfse etc. sind hierbei gleichfalls unwichtig, da man oft findet, dafs das Heterogene sich hier anzieht, ein kleiner Mann einer grofsen Frau, ein Blonder einer Brünette den Vorzug giebt und in fruchtbarer Ehe damit lebt. Blondinen sind meistens reizbarer, empfindlicher als die Brünetten, letztere energischer, kräftiger, ernst, mit dem Charakter der Männlichkeit mehr begabt, herrisch, im Allgemeinen ruhiger, auch wohl verständiger, in der Wahl ausdauernd, beharrlich, die Blondine flüchtig, flatterhaft. Auch im brünetten Manne ist mehr Kraft, Ausdauer, und im Allgemeinen sind dieselben zum ehelichen Werke geschickter, potenter. Man vergleiche einen blonden, flachsköpfigen, kakerlaken-ähnlichen Jüngling mit einem brünetten, behaarten, mit derben, festen Muskeln, herrisch auftretenden, Alles besiegenden Liebesritter, und der auffallendste Unterschied wird hier sich kund geben. Fast instinktmäfsig werden die Weiber von dem durchdringenden, unternehmenden Blicke dieses brünetten Heroen mehr angezogen, als von dem süfsen, schmeichelnden, spielenden Blondin, welcher seine Eitelkeit und Behaglichkeit schon durch einen matten Blick der Dame befriedigt glaubt, und sich glücklich wähnt, einmal tändelnd derselben die Hand schüchtern geküfst zu haben. Der Brünette begnügt sich damit nicht; er mufs ohne Bedingung erobert haben, und dieses gelingt ihm neben einem blonden Mitbewerber fast sicher.

Die vollkommene innere Übereinstimmung der beiden Theile, welche nur zwischen wenig Männern und wenig Weibern statt findet, und die Ehe zu einer glücklichen und fruchtbaren macht, ist wohl der vorzüglichste Grund mit zu der Annahme, dafs im Ganzen die Monogamie der Polygamie vorzuziehen sei. Ein Mann kann eine wahre innere Zuneigung nicht mehreren, sondern vorzüglich nur einer schenken; diejenigen, welche in Po-

lygamie leben, können nur mit wenigen Weibern in einer wirklich fruchtbaren Ehe leben.

Es ist zwar nicht zu läugnen, dafs ein Mann in der Vielweiberei mehr Kinder zeugen könne, als in der Ehe mit einer Frau; allein da der Mann für die Erziehung und die Ernährung seiner Nachkommen sorgen mufs, dieses ihm aber bei einer grossen Zahl nicht möglich ist, so werden die so erzeugten Kinder leicht vernachlässigt und sterben frühzeitig. Wie bedeutend die Fruchtbarkeit der Ehen bei einer passenden Wahl sein könne, davon giebt die Geschichte mehrere Beispiele an. Wenn auch von den Annahmen Joh. Pet. Franks, dafs ein gesunder Mann zu 100 Beischläfen im Jahre tauglich und dieses während 30 Jahren fortzusetzen im Stande sei, zu bedeutend scheint; denn hiernach würden von einem Manne 600 Kinder gezeugt werden können, so ist es nichtsdestoweniger gewifs, dafs die Zahl der Kinder aus einer Ehe sehr bedeutend sein und 30 wohl betragen könne. Wenn ein Mann also viele Frauen gehabt hat, so kann diese Zahl viel vergröfsert werden. Artaxerxes soll 115 Söhne gezeugt haben; in London soll 1772 ein hundertjähriger Mann gelebt haben, welcher mit 8 Weibern 37 Söhne und 9 Töchter gezeugt hatte. Letzter Fall kann füglich zur Polygamie gerechnet werden, steht wenigstens in eben dem Verhältnisse, als wenn der Mann gleichzeitig mit 8 verschiedenen seiner Wahl entsprechenden Frauen gelebt hätte.

Beim Menschen scheint überall die Polygamie nicht naturgemäfs zu sein, da die Zeit der Empfängnifs nicht an gewisse Perioden gebunden ist, wie bei den Thieren, sondern zu jeder Zeit, am leichtesten freilich bald nach der Menstruation statt findet. Wäre bei den Menschen die Empfängnifs nur an eine kurze und bestimmte Zeit gebunden, so würden die bedeutendsten und blutigsten Fehden statt finden, und der Bevölkerung dabei und dadurch ein bedeutenderer Nachtheil erwachsen, als durch die Zeugung Gewinn. Der Verstand würde Mittel ersinnen, um demjenigen, welcher als Störer und Verhinderer seines Beschlusses in Rücksicht auf die Ausübung des Geschlechtstriebes aufträte, unfähig dazu zu machen, die die Thiere nicht entdecken, auch nicht in Anwendung bringen würden.

Dem Menschen, dem Vater liegt aber auch natürlich eine Pflicht ob, welche bei den Thieren nicht statt findet, nämlich die, nach und bei der Geburt seine Hülfe und Aufmerksamkeit der hülfsbedürftigen Wöchnerin angedeihen zu lassen, und gleichzeitig zur Pflege und Erhaltung des Neugebornen mitzuwirken, und zu diesem Zwecke ist die Verbindung zur gegenseitigen Hülfsleistung und Unterstützung durch die Ehe unerläſslich. Es kann keiner sich so genau anschlieſsen und zur Hülfsleistung geschickt sein, als der Mann. Aus diesen Gründen, und weil eine Vielweiberei nur den Mächtigern und Herrschern zustehen würde, dieselben, ihres Vortheils wegen, die übrige männliche, zeugungsfähige Nachkommenschaft zu vertilgen, oder zum ehelichen Werke unbrauchbar zu machen suchen würden, wie dieses früher mit der Castration und noch jetzt in den Harems der Fall ist, so ergiebt sich, daſs der Bevölkerung die Monogamie vortheilhafter ist, als die Polygamie. Die Erfahrung spricht ebenfalls nicht weniger günstig dafür.

Da auch verheerende Krankheiten, allgemeine Noth, Calamitäten auf die Bevölkerung Einfluſs haben, dieselben, wie oben angegeben ist, mindern, theils durch gröſsere Sterblichkeit, theils durch wenigeres Eheschlieſsen und weniger Geburten, so ist es wichtig von Seiten der Staats-Verwaltung, jene Hindernisse der zunehmenden Bevölkerung zu beseitigen oder, so viel es geschehen kann, unwirksam zu machen. Daher wird dann nach der Abwendung von epidemischen Krankheiten gestrebt, es werden die in der Medicinal-Polizei aufzuführenden Anordnungen getroffen, die Gränzen gesperrt etc.; es wird in eben der Absicht dem Mangel der Lebensmittel abzuhelfen, für die hinreichende Menge und den Vorrath derselben zu sorgen sein, wie es die allgemeine Staats-Politik fordert.

§. LXXXIV.

Über die Erziehung.

Auch die physische Erziehung des Menschen ist bei der Leitung der Bevölkerung von groſsem Einfluſs. Wenn gleich die Natur jeden Menschen selbst körperlich zu dem bildet, was

er sein soll, ja unter sonst förderlichen Bedingungen fast lauter Meisterstücke macht, so ist doch die Erziehung und Bildung jetzt mehr ein Gegenstand der Kunst, sogar des Luxus geworden und wird nach einem gewissen Systeme betrieben; nicht selten wird dadurch die Natur in Formen gezwängt, die ihr nie zusagen, in die das Individuum nie paſst. Jeder Mensch, jedes Individuum ist ein anderes, und besitzt von andern verschiedene Anlagen, Fähigkeiten, schlummernde Kräfte, deren Beförderung, Unterstützung, Entwickelung zu dem Grade der Vollkommenheit, wozu dieselben fähig sind, die Haupt-Aufgabe aller Erziehung sein muſs. Durch die möglichst vollkommene Entwickelung jener Fähigkeiten, Anlagen, wird es möglich, daſs die sämmtlichen Zwecke der Menschen und der bürgerlichen Gesellschaft erreicht werden können. Diese Fortbildung und Ausbildung der Anlagen eines Menschen ist vorzüglich nur, jedoch nicht allein, in den Jahren der Kindheit möglich und deswegen diese Lebensperiode vorzüglich zu diesem Zwecke brauchbar. Dieselbe dauert jedoch auch das ganze Leben hindurch fort, ja die hier geschehene Erziehung ist nur die Vorbereitung zu dem Dasein jenseits dieses Lebens. Unser ganzes Leben soll nur eine stete Übung zur Erreichung eines, jedem Menschen eigenthümlichen Grades der Vollkommenheit sein. Sie den individuellen Kräften angemessen auszubilden, ist die ganze naturgemäſse Erziehung. Die künstliche steht dieser ganz entgegen, und ist ein Produkt der Einwirkung und Einflüsse von auſsen, durch herrschende Ansichten, Moden und Umstände bewirkt. Ein gewisser Grad der Vervollkommnungs-Fähigkeit, Perfectibilität, sowohl im Geistigen als Körperlichen, ist jedem Menschen, sogar dem Thiere, eigen; allein einen Jeden zu einem gleichen Grade der Höhe, in der Vollkommenheit zu bringen, ist unmöglich, unnatürlich. Ein gewisser Grad der Entwickelung erfolgt allein, ohne fremde Kraft und Hülfe von aussen, nach unwandelbaren Gesetzen; der Körper wächst, die Glieder dehnen sich aus und bekommen Brauchbarkeit zu einem gewissen Zwecke; es regen sich Triebe, die Sinne nehmen Eindrücke auf, diese theilen sich der Seele mit, sie bilden Vorstellungen; die Vernunft erwacht, der Wille begehrt und verab-

scheut. Dieses Alles erfolgt ohne Anwendung von eigener Mühe und eigenem Fleifs; allein die Erreichung eines gewissen Grades dieser Vollkommenheit früher oder später, vollständig oder unvollständig, kann unterstützt und geregelt werden; ohne Anwendung aller Kunst, ohne Nachahmung und Übung bleiben jene Kräfte roh, ungebildet.

Was von der körperlichen Entwickelung gilt, gilt auch von der geistigen und moralischen.

Die Kunst, auf die vollkommenste Weise, nach der innern Nothwendigkeit, nach gewissen Regeln und Vorschriften die Erziehung und Bildung zu befördern, zu leiten und zu regeln, die Anlagen zu erwecken, die Abweichungen in der Bildung zur Norm für das Individuum zurückzubringen, den Menschen in der Wirklichkeit zu dem zu machen, wozu er fähig ist, ist die Erziehungskunst, und diese ist entweder eine allgemeine oder specielle, zu einem bestimmten Zwecke führende und nothwendige.

Unstreitig ist die Erziehungskunst für das menschliche Leben und die menschliche Brauchbarkeit eins der wichtigsten Beförderungsmittel des Glücks der Staaten und Völker, und für den Heilkünstler sowohl, als für den Regenten und die Staats-Verwaltung, eben so wichtig, wie der ihr sehr verwandte Zweig der geistigen Erziehung, der Unterricht; denn nicht allein soll der Mensch Kenntnisse besitzen, sondern dieselben auch praktisch für die Welt anwendbar machen; der praktische Zweck ist mehr werth als der blofse Besitz derselben, ohne davon Gebrauch machen zu können.

Einige, welche ganz gegen eine künstliche Erziehung eingenommen sind, und behaupten, dafs davon kein bedeutender Erfolg zu erwarten sei, und trotz der eifrigen Bemühung in den spätern Zeiten doch die Menschen im Ganzen genommen sich gleich geblieben seien, und es blos dem Zufalle beizumessen sei, wenn einige Menschen sich vorzüglich ausbildeten, andere gemein und schlecht blieben, beachten nicht das Gute, was einige Völker vor den andern voraus haben, wieviel eine richtige Jugendbildung auf das Leben der Menschen vermöge. Die Menschheit im Ganzen genommen mag sich wohl ziemlich gleich ge-

blieben sein Hinsichts der Zahl; allein ein **Fortschritt zur Vervollkommnung** in mehreren Rücksichten ist doch nicht zu verkennen. Dafs durch eine richtige Erziehung und einen gut geleiteten Unterricht nicht alle Menschen gleich vollkommen gebildet werden, liegt nicht sowohl an der Erziehungskunst, als an den Menschen selbst. Dafs die **sorgfältigste Erziehung** zuweilen mifslingt, dafs aus den besten Familien, wenn nicht Bösewichter, doch schwache Menschen hervorgehen, dafs ganz vorzügliche Menschen ohne alle Erziehung aufwachsen, kann als Ausnahme gelten, aber nicht die Regel geben. Beobachtungen dieser Art erweisen nur, dafs eine sorgfältige Erziehung nicht immer die weiseste Erziehung ist, und wohlmeinende Ältern und Erzieher nicht selten durch das, wovon sie am meisten Gutes hofften, am meisten verderben, dafs Kinder nicht gleichmäfsig, sondern verschieden behandelt sein wollen, dafs die Erziehung nicht allein auf ein junges Gemüth einwirkt, sondern auch viele andere äufsere Umstände.

Das Körperliche betreffend, so findet man viele Wilde von der vorzüglichsten körperlichen Bildung, schlank, doch stark, mit Ebenmaafse zwischen den einzelnen Theilen versehen, zu vielen körperlichen Verrichtungen, auch zur Geburtsarbeit, die bei ihnen viel glücklicher von statten geht, geschickt und brauchbar, und dagegen bei jungen Leuten kultivirter Völker das Gegentheil, besonders in den grofsen Städten und den **höhern Ständen. Manche der Letztern** sind gegen die von der Natur Gebildeten nur elende und bedauernswerthe Geschöpfe; bei geringen körperlichen Bewegungen haben sie die Empfindungen eines kranken Menschen, Herzklopfen, engen Athem, Mattigkeit, Zittern. Das andauernde Sitzen, die fast gar nicht statt findende Übung der Bewegungs-Muskeln verursacht, dafs der Kreislauf nur bis dahin statt findet, wohin das matte Herz das Blut führt. Daher dann eine blasse, weifse Farbe oder ein bläuliches Roth, daher die grofse Reizbarkeit und Verstimmung des Gemüths, der Eigensinn und viele andere innere Störungen. Dahingegen das gesunde, frische, kräftig bewegte Blut der Landleute überall durchscheint, aus den festen, runden Backen hervorquellen will, und einen glücklichen Überflufs dieses mit bal-

samischen Dünsten begabten Saftes ankündigt, aus welchen ein zukünftiger kernhafter Bürger geschaffen und erzeugt werden kann.

Wenn nun gleich nicht erwartet werden kann, dafs durch eine zweckmäfsige Erziehung und Bildung alle jungen Leute zu dieser ländlichen Vollkommenheit geführt werden können, so mufs das Bestreben derselben doch dahin gehen, dafs dieselbe möglichst erreicht werde. Nicht auf einmal, sondern schrittweise ist es nur möglich, Kinder zu gesunden, kräftigen Ältern zu bilden, damit die Nachkommen derselben einen immer dauerhafter werdenden Stamm bilden.

Zum grofsen Theile in der Schwäche und Unvollkommenheit, zum Theil aber auch in einer regelwidrigen Behandlung, liegt die Ursache der in manchen Gegenden so grofsen Sterblichkeit der Kinder, besonders in den niedern Klassen und in den Städten. Wie bereits angegeben ist, sterben, nach verschiedenen Berechnungen, im ersten Jahre von 10,000 Gebornen bereits 3,000, und in auserlesenen Gemeinden nur 2,000.

Die vorzüglichsten Ursachen davon sucht man wohl nicht ohne Grund in der Schwachheit der Ältern, in dem dadurch nothwendig gemachten Gebrauche vieler Ammen in den Städten; die Kinder der Ammen, die unehelichen, kommen meistens um, wenn die Pfleglinge noch gerettet werden, und in der nicht geringen Zahl schlechter lüderlicher Ältern in den Städten. Die Behandlung der Kinder in manchen Gegenden, unter manchen Völkern, die dem zarten Kindesalter nicht angemessen ist, trägt gleichfalls dazu bei. Dieses gilt wohl vorzüglich von manchen bei den Russen geltenden Gebräuchen, wodurch unstreitig die so enorme Sterblichkeit unter den Knaben bewirkt wird. Dafs Klima, Sitten und Gewohnheiten, der Volksstamm etc. hierbei von wichtigem Einflusse mit seien, geht aus dem Ergebnisse der Vergleichung der Provinzen eines und desselben Staats hervor. Während z. B. von 10,000 Gebornen in den Regierungs-Bezirken Münster im 1sten Jahre nur 1,862, in dem zu Arnsberg 2,005, in dem zu Düsseldorf 2,130 und in dem zu Minden, also in den westlichen Theilen der Preufsischen Lande, 2,351 starben, starben in den

östlichen und nördlichen von eben derselben Zahl der Gebornen: im Regierungs-Bezirke Löwenberg 3,855, in Liegnitz 3,629 und in Breslau 3,279. Offenbar ist dem Leben der Kinder das westliche und südliche Klima, das Leben auf dem Lande, in Dörfern oder mehreren kleinern Städten zuträglicher, als in den östlichen und nördlichen Gegenden und in vielen und sehr grofsen Städten. In den Preufsischen westlichen Provinzen gilt dieses offenbar; daselbst befinden sich grofse Städte nur wenig; der gröfste Theil der Einwohner lebt auf dem Lande und treibt Ackerbau und Spinnerei, auch Fabrikation; die Mütter, welche meistens nicht im Überflufs leben, stillen die Kinder selbst, meistens ziemlich lange, um das zu häufige Schwangerwerden zu verhüten; dieselben gewöhnen die Kinder bald an eine freie Luft, geniefsen selbst eine derbe Nahrung und arbeiten dabei.

Die Mütter der Kinder in Städten können dagegen nur selten das Stillungs-Geschäft selbst ausführen; ein grofser Theil nimmt hierzu Ammen, welche dann nicht selten durch ihre Milch und auch durch Vernachlässigung den Keim zu spätern wichtigen Krankheiten legen.

Übersteht der Säugling diese Lebens-Periode, so wird das Kind, welches kaum zum Gehen fähig ist, in viele und oft unbequeme Kleidungsstücke gehüllt, oder eingeengt, im Hause gehalten, von Luft und Licht entwöhnt, zeitig zum Lernen angehalten und mit Unterrichts-Stunden so überhäuft, dafs kaum einige Stunden des Tages dem jugendlichen Spiele gewidmet werden können. Jugendliche Erheiterungen, abhärtende Bewegungen in freier Luft, Spiele in der Gesellschaft der Gleichen, fehlen hier fast ganz, der Geist wird zu früh und zu andauernd angestrengt, die weichlichen Speisen und Getränke, bei weiblichen Kindern das Sticken, Nähen, Zeichnen verhindern, dafs ein kräftiges Blut bereitet und die Verdauung gestärkt werde; die Muskeln bleiben schwach, die Knochen weich, und deswegen behält der Körper sehr leicht die Stellung in einem geringen Grade bei, welche er bei jenen Arbeiten und Beschäftigungen angenommen hatte; daher dann die häufigen Verkrümmungen des Rückens und Halses bei jungen Mädchen in den Städten, besonders in den höhern Klassen. Werden dann die jun-

gen Damen der Städte in die Gesellschaft eingeführt, so geschieht dieses durch Tanz-Vergnügungen, durch Thees, wozu, den herrschenden Moden entsprechend, enge, den Körper einzwängende Kleidung angelegt werden mufs. Durch Lektüre, Schauspiele etc. wird die rege Phantasie aufgereizt, wovon Störungen im Körperlichen die Folgen sind. Es entsteht entweder zu frühe Menstruation, oder dieselbe bleibt gar aus, sie wird unordentlich; an ihrer Stelle entstehen *fluor albus,* Blennorhoe, Lungen- und Brustkrankheiten, oder Bleichsucht und Siechthum.

Die Kinder der niedern Stände werden in engen, dunstigen Zimmern gehalten, es wird auf Reinlichkeit und gute Bekleidung nicht gesehen; dieselben werden zu anstrengenden Arbeiten angehalten, in Fabriken beschäftigt, leicht zu Lastern verführt und deswegen unvollständig entwickelt. Aus dieser Klasse geht dann späterhin ein grofser Theil der Nachkommen der Einwohner grofser Städte hervor. Kein Wunder, wenn die Körperkräfte dann noch frühzeitig durch Ausschweifungen geschwächt werden, dafs in der arbeitenden Klasse der Städter dann so viele Kranke, den Armenanstalten zur Last fallende beobachtet werden und die Bevölkerung an Kraft abnimmt. Ein nicht unbedeutender Theil derselben, besonders des weiblichen Geschlechts, geräth dann auch wohl in die Hände der Wollüstlinge, findet das Glück in einem zu frühzeitigen vertrauten Umgange, gesellt sich endlich der Zahl der öffentlichen Dirnen zu und, da meistens die körperlich noch am vorzüglichsten ausgestatteten hierzu sich entschliefsen, dieselben meist unfruchtbar sind, so wird hierdurch gleichfalls der Bevölkerung ein nicht unbedeutender Theil kräftiger Menschen entzogen.

Bei jungen Männern findet leicht dasselbe statt, wenn nicht frühzeitig Beispiel und gute Lehren einsichtsvoller Ältern und Erzieher die Neigung zu Ausschweifungen unterdrücken.

Dieses sind einige der vorzüglichern Nachtheile der Erziehung in den Privathäusern, woraus die verschiedensten schädlichen Wirkungen für eine vollständige, kräftige Entwickelung der Jugend hervorgeht, die in den Nachkommen sich dann stets wieder zeigen und die Bevölkerung zum grofsen Theile in einem Schwächezustande erhalten würden, wenn nicht durch bessere

Regeln der Erziehung, durch Belehrungen, durch Aufklärung diesem Nachtheile vorgebeugt wird.

Besonders liegt es den öffentlichen und auch Privat-Erziehungs-Anstalten ob, hierin musterhaft voranzugehen und vernünftige Regeln zur vollkommenen physischen und geistigen Bildung, wie sie das Individuum zuläſst, einzuführen, praktisch anzuwenden.

Leider findet man nur in wenigen gröſsern Erziehungs-Anstalten unter den Zöglingen diejenige körperliche Entwickelung und Brauchbarkeit, welche bei der Sorgfalt, die hierauf verwendet wird, erwartet werden dürfte. Freilich liegt der Keim zu Kränklichkeiten und Schwäche schon vor der Aufnahme in diese Anstalten in den Kindern; dieselben gehen aus der ärmern Volksklasse hervor, sind meistens Waisen, auch wohl unehelich erzeugt, mit einer angeerbten Anlage zu Krankheiten begabt, welche sich in diesen Anstalten vollkommen entwickelt. Daher denn die Zöglinge aus Waisenhäusern, aus wohlthätigen Erziehungs-Anstalten meist blaſs, schwächlich, mit Skropheln, Augen-Entzündungen etc. behaftet sind, und auch schon äuſserlich ein Bild des Jammers darstellen. Aus der Beobachtung dieser Kinder geht es deutlich hervor, daſs eine angeerbte Anlage auch durch strenge Sorgfalt in der Lebensweise und der Erziehung nicht ganz getilgt werden könne, und daſs die Sorge, um die Vererbung der Krankheiten und Krankheits-Anlagen zu verhüten, eine nicht unwichtige Rücksicht bei Leitung der Bevölkerung eines Staats sei.

Was nun zur Erreichung der Zwecke einer vernünftigen, geordneten Erziehung und Bildung der Jugend vorzüglich geschehen kann, besteht etwa in Folgendem:

Zuerst stillen die Mütter ihre Kinder, wenn sie sonst nicht an Krankheiten, welche dasselbe verbieten, leiden, selbst, und geben denselben keine Ammen. Dadurch, daſs der Gebrauch der Ammen so verbreitet, in den höhern Ständen so häufig ist, wird auf doppelte Weise geschadet; einmal leiden die eigenen Kinder der Ammen, wenn sie sonst noch am Leben erhalten sind, dadurch, daſs dieselben ausgegeben, ohne Mutter- und Ammenmilch, durch Fütterung ernährt werden, und dann,

wie die unehelichen Kinder überall, bald sterben; aufserdem aber wird die Gesundheit der Pfleglinge der Ammen auch gefährdet. Nur selten wird eine Amme, welche vollkommen für die Constitution des Kindes, für das Alter desselben pafst, gefunden. Die Pflege des Säuglings wird nur vollständig geleistet, wenn die rechte Mutter darauf achtet oder wenn die Amme wirktich Mutterliebe besitzt, ihr eigenes Kind gestorben ist und sie die Aufmerksamkeit ganz und gar dem angenommenen Pfleglinge angedeihen läfst, wie dieses doch nur selten beobachtet wird. Ist die Amme mit versteckten Krankheiten behaftet, so gehen dieselben wohl auf die Pfleglinge über, oder aber sie theilen denselben einen Theil ihrer Constitution, Charakter-Anlagen, wie das nicht ganz selten beobachtet wird, mit, die Eigenschaften der eigenen Mutter erlöschen darin.

Um das Selbststillen da, wo es zulässig ist, und dieses ist es bei gesunden Müttern, und wird mehr möglich sein, wenn nur Ehen unter sonst gesunden Paaren geschlossen werden, mehr zu verbreiten, werden deswegen Verordnungen und Gesetze erlassen, die jede Mutter bewegen, ihre Mutterpflichten an den Kindern selbst zu erfüllen; dadurch werden auch die unehelich geschwängerten, auf einen Ammendienst wartenden Personen, gleichfalls bewogen, ihren Kindern die erste Nahrung selbst zu geben.

Es streitet gegen die Naturgesetze, wenn junge, wohlgebildete Mütter deswegen das Stillungs-Geschäft einem Söldlinge überlassen, weil sie während der Stillung vielleicht einige Einschränkungen, Enthaltsamkeit in manchen Genüssen erleiden und beobachten müssen, weil sie befürchten, dadurch zeitiger die äufserliche Schönheit einzubüfsen. Wer daher sich ohne körperliche Hindernisse vom Stillungs-Geschäfte befreien will, der mufs verpflichtet sein, während der Dauer der Stillung durch eine Amme eine monatliche Abgabe zu erlegen, die dann zu einem Fond, woraus die unehelichen Kinder ernährt und gepflegt werden können, fliefsen mufs, damit auf der andern Seite durch Erhaltung der unehelichen Kinder wieder gewonnen werde, was an den ehelichen auf der einen Seite verloren und eingebüfst wird. Das Annehmen und Halten der

Ammen ist in manchen Fällen wirklich ein Luxus, und für die Abstellung desselben kann füglich eben so viel gethan werden, wie für den Luxus des Hundehaltens.

Vielleicht würde hierdurch selbst die Zahl der unehelichen Geburten gemindert, da manche Mädchen, welche das in vieler Hinsicht vorzüglichere Leben beim Ammendienste kennen, viel mehr geneigt sind zum unehelichen Kinderzeugen, als wenn diese Lebensweise seltener erfordert wird und ihnen unbekannt ist. Es sind wohl jedem Arzte mehrere Fälle bekannt, wo frühere Ammen deswegen mit zeitiger wieder geschwängert wurden, um wiederum in einen Ammendienst treten zu können. Die meisten Ammen wissen recht gut, welche Vorzüge einer Stillend. . gebühren, und welche Nachsicht sie während des Stillungs-Geschäfts von der Herrschaft in Anspruch nehmen können.

Aufser dem mehr einzuführenden Selbststillen der Mütter ist dann noch wichtig die Untersuchung der zum Ammendienste sich meldenden Personen hinsichtlich ihres körperlichen Gesundheits-Zustandes. Dazu werden Ammen-Vermiethungs-Büreaus eingerichtet und unter polizeiliche Aufsicht gestellt. Um einen Ammendienst antreten zu können, ist dann zuerst nöthig, eine Bescheinigung darüber, wie lange Zeit nach der Geburt schon verflossen ist, wie die Amme sich im Dienste anderer Herrschaften betragen hat, wie sie ihr eigenes Kind unterzubringen gedenkt oder bereits untergebracht hat, beizubringen. Es ist dann eine Untersuchung des Körperlichen der Person nöthig, und gleichzeitig wichtig zu erforschen, ob etwa Krankheiten in der Familie erblich sind, ob die Person überhaupt fähig ist zum Stillen, ob sie hinreichende und gute Milch hat. Über das Ergebnifs ist dann von einem Medicinal-Beamten pflichtmäfsig ein Attest auszustellen und dann erst die Aufnahme einer Amme gestattet. Gleichzeitig mufs von demselben Medicinal-Beamten festgestellt werden, ob diejenige Frau, welche eine Amme annehmen will, auch zum Selbststillen nicht fähig ist.

Nach der gehörigen Ordnung oder Beendigung des Stillungs-Geschäfts ist dann die Nahrung für die Kinder von grofser Wichtigkeit. Dieselbe mufs in den ersten Jahren leicht ver-

daulich, zugleich nährend sein, nicht nur aus Mehl und Vegetabilien, sondern auch aus leichten thierischen Stoffen bestehen. Gute Milch, leichtes, gut ausgebackenes Weifsbrod, Hühnerbrühe, Kalbfleisch-Brühe mit mehl- und zuckerhaltigen Gemüsen sind die vorzüglichsten Speisen. Aufserdem ist dann Bewegung in der freien Luft, Gewöhnung daran, der Aufenthalt auf freien Plätzen, besonders wenn die Kinder das Gehen gelernt haben, das Gehen, Laufen, Kriechen vorzüglich nöthig und den passiven Bewegungen, dem Herumtragen, Herumfahren, etc. viel vorzuziehen. Nur durch Übung wird die Entwickelung der Muskeln angeregt und befördert; die Theile bekommen eine gewisse Festigkeit, Gewandtheit, statt dafs dieselben beim andauernden Tragen und Sitzen der Kinder gelähmt und geschwächt werden. Dabei werden die Kinder an eine gewisse Abwechselung, sowohl im Verhalten, als in der Diät, gewöhnt, das Maafs der Speisen nicht überschritten, eine bestimmte Ordnung in der Zeit des Essens beobachtet. Am besten Mittags eine Haupt-Mahlzeit gehalten, als Abends; das Abendessen sei leicht, damit der Schlaf nicht durch Überladung und Überfüllung gestört werde. Das Essen geschehe langsam, damit die Speisen mit dem Speichel und Magensafte verdünnt werden können. Zum Getränk werde, bei sonst gesunden Kindern, reines Quellwasser angewendet, auch Milch und Wasser, roh, ungekocht. Erhitzende Getränke, Wein, Thees, Kaffee, Bier, werde vermieden, letzteres nur bei Schwäche als reines, dünnes, einfaches gereicht. Die Kleidung sei leicht, doch erwärmend, den Körper nicht beengend. Der Kopf und Hals werden entblöfst getragen.

Wo irgend möglich werde den Kindern ein freier Platz zum Spielen mit andern zu Theil, woselbst sie sich durch Laufen, Kriechen, Spielen, Ringen etc. beschäftigen. Der eigentliche Schulunterricht beginne nie vor dem 7ten Jahre; bis zu dieser Zeit werde erst für eine gesunde Entwickelung und Wachsthum des Körpers gesorgt, dann werde jedoch auch nur so viel Zeit zum Schulunterrichte verwendet, dafs noch täglich mehrere Stunden dem Spiele gewidmet werden können. Es werde deswegen in einem Plane die Zeit des Unterrichts

so angegeben, wie dieselbe dem kindlichen Alter und der Constitution desselben angemessen ist. Dieser Plan gelte für alle Unterrichtszweige in einem gewissen Alter und werde nicht überschritten.

Auch auf dem Lande werde ein solcher Plan befolgt, und besonders darin die Zeit angegeben, wann die Kinder die Schule besuchen sollen. In manchen Gegenden ist durch Verordnungen festgesetzt, dafs die Kinder vom 5ten Jahre an schulpflichtig sind, ein Alter, was nicht passend ist für den Schulunterricht. In dieser Zeit kann der Geist noch nicht mit Nutzen angestrengt werden, die stete Aufmerksamkeit ist der Ausbildung des Körperlichen noch hinderlich.

Zu derselben Zeit ist dann nun auch körperliche Übung und Bewegung in der freien Luft, bei Schulen und Gymnasien besonders die Gymnastik einzuführen nöthig. Es müssen bei jeder Schule besondere Plätze und Räume vorhanden sein, worauf die Jugend sich im Spielen übt, und zu diesen gymnastischen Übungen, Laufen, Springen, Schaukeln, Heben, Klettern, Tanzen, Stelzengehen, Werfen, Balanciren, Graben und kleinen Handarbeiten, Ringen, Fechten, Reiten, Hängen, Schwimmen, Schrittschuhlaufen, müssen besondere Stunden bestimmt werden, in welchen diese Übungen, unter der Anleitung und Aufsicht der Lehrer, vorgenommen werden. Gleichmäfsig mufs für Spiele und freie Bewegung der jungen Mädchen gesorgt werden. Auch diese müssen zum Gehen in der freien Luft, zum Baden in Flüssen, besonders in grofsen Städten, angehalten werden. Sie dürfen nicht andauernd sitzen, etwa am Nähe- und Stickrahmen, nicht beständig sich mit dem Lesen beschäftigen. Es werde ihnen Tanzunterricht ertheilt; dieselben stellen Spiele, Ball- und Ringspiele an, die kleinen häuslichen Geschäfte werden von ihnen ausgeführt, sie schlafen nicht zu lange, sondern üben ebenfalls, namentlich Morgens, ihre Muskelkräfte, dann wird der Appetit zum Essen erhalten, gesundes Blut bereitet und der Schlaf erquickend, die Ruhe stärkend sein.

Besonders wichtig ist es, diese Regeln in Erziehungs- und Waisenhäusern auszuführen. Hier sowohl, wie bei der Erziehung der einzelnen Kinder, ist es dann auch wichtig, die Ge-

legenheit zu Verführungen, zu heimlichen Lastern zu entfernen. Deswegen ist dann eine strenge Aufsicht und Beobachtung, Verhütung des Umganges mit Knaben, die in einem übeln Rufe stehen, des Aufenthalts lange an einsamen Örtern erforderlich. Warnungen vor den Nachtheilen der Ausschweifungen und unnatürlichen Handlungen sind bei jungen Leuten ganz zu vermeiden, nicht selten das Mittel, die Nachtheile herbeizuführen. Das Geheimnifsvolle verführt am leichtesten zur Übertretung. Kinder müssen sich stets unter den Augen Erwachsener ungescheut bewegen, müssen offen und frei gegen Jeden sein.

Zur Übung und Stärkung einzelner Theile der Kinder, vorzüglich derjenigen, welche im Jünglingsalter leicht erkranken, der Lungen, ist das Singen, laute Lesen, Deklamiren nützlich.

Um die spätere Wahl zu irgend einem Fache zu bestimmen, müssen Lehrer und Erzieher die Fähigkeiten und Anlagen der Kinder ermitteln und dieselben auszubilden suchen, danach die Richtung des Unterrichts bestimmen, niemals aber zugeben, dafs dieselben irgend eine Wissenschaft oder eine Kunst ergreifen, wozu sie nicht vorzugsweise geschickt und fähig sind. Es giebt derjenigen Menschen nur wenige, welche zu Allem gleich fähig sind. Den Lehrern mufs daher zur Pflicht gemacht werden, nach dem Ausscheiden aus der Schule anzugeben, zu welchem Fache das Kind besonders fähig ist. Dann wird die Bestimmung junger Leute nicht leicht verfehlt werden.

Hinsichtlich der geistigen Beschäftigung der Schüler auf Gymnasien ist besonders noch dahin zu sehen, dafs dieselbe nicht einseitig oder gar fehlerhaft sei. Schlüpfrige Lektüre, Romanenleserei, die Schwärmerei, die Sucht zur Freiheit befördernde Bücher, woraus so bald ein nachtheiliges Streben des jugendlichen unbändigen, einseitig die Gegenstände auffassenden Geistes und Gemüths entsteht, ist zu verhüten.

Rücksichtlich der Gegenstände des Lernens sind nur das Gedächtnifs übende nützlich. Eine fehlerhafte Richtung in dieser Hinsicht legt nicht selten den ersten Grund zu spätern geistigen Abweichungen, zu Geistes-Krankheiten, zu Ausschweifungen, ja sogar zum Selbstmorde. Eigenliebe und Verzärtelung haben sowohl für das geistige Leben der Knaben als Mäd-

chen die verderblichsten Folgen, welche in spätern Jahren schwer zu vertilgen sind.

§. LXXXV.

Über Erziehungs-Anstalten und Findlingshäuser.

Es unterliegt keinem Zweifel, dafs die Erziehung der Kinder durch die eigenen, verständigen Ältern allen Anstalten hierzu, worin eine gröfsere Zahl aufgenommen wird, vorzuziehen ist; allein nicht überall ist dieses auszuführen, da ein grosser Theil älternloser Kinder in dieser Rücksicht der Sorge der Gemeinden und zum Theil des Staats anheim fällt. Die Kinder von Ältern, welche selbst nicht für die Erziehung derselben zu brauchbaren Bürgern sorgen können, durch plötzliche Unglücksfälle verwaiste, ein grofser Theil derjenigen, welche ausgesetzt sind und aufgefunden werden, diejenigen, deren Väter im Kriege geblieben sind, müssen durch Veranstaltungen des Staats oder der Gemeinden erzogen und ernährt werden.

Es giebt dazu zweierlei Mittel: entweder diese Kinder werden einzelnen Frauen zur Pflege, zum Auffüttern oder Säugen übergeben, oder aber dieselben werden in öffentliche Erziehungs- und Waisenhäuser, auch Findlingshäuser aufgenommen. Beides hat für das körperliche Wohl der Pfleglinge seine Nachtheile, weswegen denn von diesen Pfleglingen im Ganzen viel mehr sterben, als von andern Kindern.

Die zu einzelnen Frauen für oft geringe Kosten ausgegebenen Kinder erfreuen sich nur selten einiger Aufmerksamkeit und Pflege; meistens werden sie vernachlässigt, leben in Unreinlichkeit, Dürftigkeit; sie bekommen schwere, wenig nährende Nahrungsmittel, vorzüglich nur Brod, Kartoffeln, Mehlspeisen; da sich die Pflegeältern nicht viel darum kümmern können, so werden dieselben selten an die freie Luft gebracht, sitzen fast andauernd in engen, dunstigen Zimmern in abgelegenen Strafsen, in Kellern oder unter den Dächern, und so werden Krankheiten erzeugt, welche dem zarten Leben bald ein Ende machen. Fast jede grofse Stadt enthält Personen,

welche im Verdachte stehen, dafs sie die zur Pflege übernommenen Kinder bald zu Tode päppeln, was ohne absichtliche Hinzufügung von etwas Schädlichem durch blofse Vernachlässigung geschehen kann.

Nicht viel weniger Nachtheile für die Gesundheit und das Leben der Pfleglinge dieser Art haben grofse Erziehungs- und Pflege-Anstalten, Waisenhäuser, Findlingshäuser. Die Nachtheile sind um so gröfser, je gröfser die Anstalten, je zahlreicher die Pfleglinge darin sind. Die Aufmerksamkeit auf die Ausführung der gegebenen Anordnungen ist in grofsen Anstalten zu sehr getheilt; denen, welchen die Ausführung obliegt, ist der Erfolg derselben gewöhnlich gleichgültig, dieselben dienen für Geld. Anders verhält es sich da, wo barmherzige Schwestern und Menschen aus blofser inniger Liebe zum Wohlthun sich diesem Geschäfte widmen; hier pflegt der Erfolg ein anderer zu sein.

Auch Findlingshäuser werden auf die letztere Weise mit dem meisten Nutzen verwaltet.

Wenn dieselben nun da, wo sie eingerichtet, zum Bedürfnifs geworden sind, so ist auf die möglichst zweckmäfsige Einrichtung derselben zuerst zu sehen. Diese fordert ein hinreichend grofses, geräumiges Gebäude, hohe Zimmer und mehrere Abtheilungen für die verschiedenen Altersklassen.

Die Anstalt und die Zimmer müssen deswegen überflüssig grofs sein, weil da, wo viele Kinder leben, viele Ausdünstungen statt finden und viel Unreinigkeit erzeugt wird. Der Geruch nach verunreinigter Wäsche da, wo viele Kinder gepflegt werden, verdirbt die Luft kleiner Zimmer bald; dazu kommen noch die Ausdünstungen der Wartenden und der meist vermehrten Wärme des Zimmers.

Es müssen zweckmäfsige Einrichtungen wegen der Ernährung und ärztlichen Behandlung der kranken Kinder getroffen werden; nächst der Sorge für die Ernährung mufs die für die Pflege der Kranken die vorzüglichste sein; da unter den Kindern dieser Art, welche meist aus der niedern Klasse herstammen, die Anlage zu manchen Krankheiten mit auf die Welt gebracht wird, mancherlei langwierige Krankheiten vorzukommen pflegen, sich auch durch die veränderte Lebensweise, durch das

Füttern, die künstliche Ernährung der Kinder, Skropheln, Atrophie, Augen-Krankheiten leicht und häufig ausbilden.

Die Ernährung geschehe durch Muttermilch, durch Ammen; denn diese ist allen künstlichen Fütterungs-Methoden vorzuziehen *). Wo möglich werden diese Anstalten auf dem Lande, im Freien eingerichtet, und nicht gröfser, als dafs jedes einzelne Kind genau beaufsichtigt werden kann, etablirt. Es mufs in diesen Anstalten für die gröfste Reinlichkeit, besonders der Luft, gesorgt werden. Beim Heranwachsen werde reine Milch, dann Ziegenmilch gereicht, und zwar von Thieren, welche eine gesunde, sich selbst gewählte Nahrung nehmen. Wo möglich lasse man das Kind an der Brust einer und derselben Person. Der häufige Wechsel geschieht nur immer zum Nachtheil der Säuglinge.

Auch die Ammen und Wärterinnen müssen zur gröfsten Reinlichkeit und Ordnung angehalten werden, da dieselben, besonders wenn mehrere bei einander sind, leicht Unsauberkeit in ihrer Umgebung bewirken.

In einem Zimmer müssen nur wenige, höchstens 4 Kinder, von 2 Ammen gepflegt, vorhanden sein.

*) Wenn gleich ich gern zugebe, dafs ein grofser Theil der Pfleglinge in Erziehungs-Anstalten durch die Milch der Ammen nicht so vortheilhaft genährt wird, wie durch eine aufmerksame und geregelte Fütterung, wie solche in einer kleinen, aber vortrefflichen Anstalt bei Berlin seit 1826 geübt wird (siehe erster Bericht über das Elisabethstift in Pankow, vom Dr. Carl August Hildebrand. Berlin 1833), so gilt dieses doch nicht überall von Ammen, welche für das kindliche Alter passend, gesund und gute Milch zu geben im Stande sind. Auch in dieser Anstalt war die Sterblichkeit der Kinder nicht geringe. Es starben von 95 aufgenommenen Kindern 38, und zwar 1 an Diarrhoe, 1 am Schlagflufs, 1 am Spasmus glottidis (?), 1 am Asthma, 1 an Unterleibs-Entzündung, 1 an Brechdurchfall, 1 an brandigen Geschwüren, 2 an Verhärtung des Zellgewebes, 2 an Hirnwassersucht, 3 am Zahndurchbruch, 4 an Erschöpfung, 4 an Hirnentzündung, 8 an Krämpfen, 8 am Zehrfieber, woraus erhellet, dafs die Ernährung nicht die erwünschte war und die Bestrebungen der Heilkunst scheiterten. Die sonstige Lage, Einrichtung, Wartung, Reinlichkeit und Aufmerksamkeit lassen kaum etwas zu wünschen übrig.

Die Aufsicht geschehe speciell durch wohlgesinnte Frauen, denn nur diese haben Gefühl für das Leiden Anderer und lassen mütterliche Hülfe zu Theil werden.

Nachdem die Kinder das 4te bis 5te Jahr erreicht haben, werden dieselben auf dem Lande untergebracht und erzogen, von den Predigern aber unter besonderer Aufsicht gehalten.

Vom 7ten Jahre an beginne dann der Schulunterricht, und zwar so, dafs die Kinder in hellen, grofsen Schulstuben zuerst täglich etwa 4 Stunden zubringen, von den Lehrern sanft und liebreich behandelt werden. Sanftmuth des Lehrers, seltene Züchtigungen verhindern am meisten Härte des Charakters, Eigensinn und Bosheit. In den Zwischenzeiten des Schulunterrichts beschäftigen die Kinder sich mit leichten körperlichen Arbeiten, möglichst in freier Luft. Die Ältern der Kinder werden auf die Nachtheile, welche zu anstrengende körperliche Arbeiten für Kinder haben, aufmerksam gemacht, besonders auch auf das häufige Sitzen etwa frühzeitig am Schneidertische, Spinnrade etc. Die Kinder werden zur strengsten Ordnung und Reinlichkeit angehalten und müssen darauf selbst achten. Möglichst liege die Schulstube frei, sei von einem Garten umgeben, worin die erwachsenen Kinder sich mit kleinen Garten-Beschäftigungen unterhalten und darin angeleitet werden, eins der besten Mittel, um die Liebe zur Natur, zum Ackerbau, zur Kenntnifs mancher Natur-Gegenstände zu erwecken, die Obstbaumzucht zu befördern, was in manchen Gegenden noch sehr nothwendig ist.

Eine richtige Leitung des Schulunterrichts und der Erziehung ist das beste Beförderungsmittel zur Erlangung körperlicher und geistiger Gesundheit und Brauchbarkeit, und verhütet viele aus der mangelhaften Erziehung leicht hervorgehende Nachtheile.

Für jede Schul- und Unterrichts-Anstalt sollte dann eigentlich noch eine Bade- und Schwimm-Anstalt eingerichtet werden, damit durch das kalte Baden im Sommer der Körper abgehärtet werde. Unter der Aufsicht der Lehrer könnten füglich wöchentlich einige Stunden hierzu verwendet werden.

Um Krankheiten der Schuljugend zu verhüten, ist dann in polizeilicher Rücksicht noch wichtig, auf ansteckende Krankheiten, welche unter der Schuljugend so leicht verbreitet werden, zu achten, und diejenigen Kinder, welche damit behaftet sind, vom Schulbesuche auszuschliefsen so lange, bis keine Ansteckung mehr zu befürchten ist. Dieses gilt, wie unter den ansteckenden Krankheiten aufgeführt ist, besonders von der Krätze, den Blattern, Scharlach, Masern etc. Mehrere deswegen im Preufsischen bestehende Anordnungen bezwecken dieses, und verdienen genau beachtet zu werden.

Um auf eine zweckmäfsige Weise den Schulunterricht zu leiten, bestehen im Preufsischen zweckmäfsige Verordnungen und Gesetze, Schul-Reglements.

Wegen der Schulzucht bestimmt das Allgemeine Landrecht *): die Schulzucht darf niemals bis zur Mifshandlung, welche der Gesundheit der Kinder auch nur auf entfernte Art schädlich werden könnte, ausgedehnt werden. Glaubt der Schullehrer, dafs durch geringe Züchtigungen der eingewurzelten Unart eines Kindes, oder dem überwiegenden Hange desselben zu Lastern und Ausschweifungen nicht hinlänglich gesteuert werden könne, so mufs er der Obrigkeit und dem geistlichen Schulvorstande davon Anzeige machen. Diese müssen dann, mit Zuziehung der Ältern, Vormünder, die Sache genau prüfen und zweckmäfsige Besserungsmittel verfügen. Aber auch dabei dürfen die der älterlichen Zucht vorgeschriebenen Gränzen nicht überschritten werden.

Wegen der Zweckmäfsigkeit des Badens für junge Leute ist bereits unterm 26. Juni 1811 **) eine nützliche Verfügung des Departements der allgemeinen Polizei im Ministerium des Innern zu Berlin erschienen, worin es unter andern heifst: Zur Erhaltung der Gesundheit und Stärke des Körpers kann die Gewöhnung zum kalten Baden von der frühesten Jugend an nicht genug empfohlen werden, und es ist nur zu bedauern, dafs dasselbe durch Leichtsinn, Unerfahrenheit im Schwimmen

*) Th. II. Tit. XII. §. 50—53.

**) Augustin l. c., Bd. I. pag. 128.

und Unachtsamkeit auf das richtige Verhalten dabei vielen Menschen schädlich, ja tödtlich wird. Das Schwimmen ist die vorzüglichste Leibesübung und sollte die gemeinste sein; keine andere ist für Erhaltung der Körperkraft und Gesundheit wohlthätiger. Der Schwimmende geniefst die Annehmlichkeit des Badens doppelt, und vertraut sich mit Zuversicht einem Elemente an, das dem Ungeschickten und Feigherzigen, der nicht schwimmen lernte, zeitlebens gefährlich bleibt. Diese Vortheile, der Schutz, den das Schwimmen gegen eine Gefahr gewährt, welcher die Menschen in vielen Gegenden nicht selten ausgesetzt sind, der Gedanke an die Möglichkeit, einem Andern dadurch das Leben retten zu können, müssen vorzüglich in dem Herzen rüstiger und unverdorbener Jünglinge Entschlufs und Sehnsucht nach einer möglichst vollkommenen Kenntnifs und Übung in der Schwimmkunst erzeugen. Ältern, Vormünder und Lehrer verkennen diesen wichtigen Punkt der Erziehung immer noch zu sehr, und versäumen über dem todten Wort und Buchstaben, durch Übung der Körperkraft zugleich Muth und Thatenlust, besonders bei der männlichen Jugend, zu erwecken.

§. LXXXVI.

Von der Unmäfsigkeit im Essen und Trinken.

Unmäfsigkeit und Schwelgerei der Menschen ist nicht allein der Ruin des häuslichen Glücks und Wohlstandes, der Sittenreinheit, sondern auch eine vorzügliche Ursache der Schwäche und Entartung des Menschen, ja ganzer Nationen, in körperlicher Hinsicht, und deswegen ist es sowohl Pflicht der Polizei, als auch der Ärzte, ein wachsames Auge hierauf zu haben, besonders der öffentlichen Ärzte. Den letztern werden jene Gebrechen nicht selten als Ursache vieler Krankheiten vorkommen, und ihnen liegt es deswegen mit ob, dieselbe, so viel in ihren Kräften steht, abzustellen und hinwegzuräumen. Der stete Überflufs im Essen und Trinken macht die Menschen nicht nur zu Sklaven ihres Magens, giebt die Unfähigkeit, Entbehrungen ertragen zu können, sondern verhindert auch eine geordnete Entwickelung der geistigen Kräfte, erregt Stumpfheit und

Rohheit. Die Unmäſsigkeit, Vielheit der Speisen, erregt ein Heer von Krankheiten des Unterleibes, indem sie die Kräfte des Magens und der Eingeweide überwältigt; die Speisen werden daher nicht vollkommen verdaut, es wird kein guter Speisebrei, *Chylus*, und kein gutes Blut bereitet, die Mischung der Säfte überall verderbt. Bei den starken Essern und Trinkern bemerkt man am häufigsten Gicht, Hämorrhoiden und plötzlichen Tod durch Schlagfluſs. Auch beim weiblichen Geschlechte bemerkt man ähnliche Folgen des unmäſsigen Essens und Trinkens, durch vieles Sitzen, warme Stubenluft, viele erregende Thees etc. mit bewirkt. Am häufigsten werden hierdurch bewirkt Nervenschwäche, Krämpfe des Magens, unordentliche Menses und Hämorrhoiden, die man namentlich bei den Städtern in den vornehmern Klassen weit verbreitet findet.

Die früher bestandenen Mäſsigkeits-Gesetze, worin die Zahl der Speisen, Schüsseln und Weine bestimmt wurde, findet eine Erneuerung jetzt in den in mehreren Gegenden sich bildenden Mäſsigkeits-Gesellschaften, und dürften wirklich an der Zeit sein.

Besonders schädlich wurden früher und werden jetzt noch die bei Kindtaufen, Bauten etc. statt findenden Schmausereien. In manchen Gegenden gilt dieses von den Begräbnissen eben so, in Westphalen z. B., wo ebenfalls die Döniken, eine Art Schmaus, bei den Bauern noch fortbestehen. Nach einer Beerdigung wird daselbst von allen Theilnehmern am Gefolge eine bedeutende Menge Branntwein getrunken, so daſs ein grosser Theil hierbei betrunken wird. Auſserdem daſs hierdurch Vermögens-Zerrüttung entstehen kann, wird so auch leicht Gelegenheit zur Trunksucht gegeben.

Das letztgenannte Laster, die Trunksucht, ist jetzt namentlich sehr verbreitet, und die traurigen Folgen davon werden täglich mehr bemerkbar durch die dadurch entstehenden Krankheiten, vorzüglich des sogenannten Säufer-Wahnsinns, der eine wichtige Krankheit der niedern Volksklasse ausmacht *).

*) Lippich nimmt an: $\frac{1}{30}$ der Bevölkerung sei dem Trunke ergeben; unter 500 erwachsenen Männern gebe es 42 Säufer, und unter

Dieses zu mindern ist eine vorzügliche Aufgabe der Sanitäts-Polizei. Ein grofser Theil der in Besserungs-Anstalten Aufgenommenen, der Verbrecher, Vagabunden, ist dem Trunke ergeben, und selbst in noch jugendlichen Subjekten bemerkt man den Hang dazu bereits.

Eine Haupt-Gelegenheit dazu geben der geringe Preis des Branntweins und die vielen Örter, wo derselbe für wenig Geld

einer gleichen Anzahl erwachsener Weiber 14 Säuferinnen. Unter 100 Trunksüchtigen 74 Männer und 26 Weiber. Der 60ste Mensch wird in Folge der Trunksucht jährlich wenigstens 1 mal bedeutend krank. Unter 28 kranken Individuen ist jedesmal 1 Säufer. Auf Rechnung der Trunksucht kommt $\frac{1}{5}$—$\frac{1}{4}$ der Verstorbenen. Von 100 kranken Säufern sterben in 4 Jahren 38 Männer und 14 Weiber. Die mittlere Zeit, während welcher ein Säufer zu leben hat, ist nur 4 Jahre; das Leben desselben wird fast um $\frac{3}{4}$ der Lebenszeit abgekürzt; $\frac{1}{4}$ derselben stirbt in der Blüthe des Alters. Die Sterblichkeit der Weiber ist relativ stärker als die der Männer.

Branntweintrinken ruinirt noch mehr als Wein- und Biersaufen. Dem Branntweine fallen in 2 Jahren mehr als 43 Todtenprocente.

Unter 100 waren 36 ledig, 52 verheirathet, 12 Wittwer. Phlegmatisch und sanguinische Temperamente sind dem Trunke mehr unterworfen; am wenigsten die phlegmatischen, sanguinischen und melancholischen.

In nördlichen Ländern ist derselbe mehr einheimisch als in südlichen. In der Regel erkrankt der Säufer von 2 zu 2 Jahren 1 mal bedeutend, am Schlagflusse, Asthma, Brustentzündung, gallicht-nervösem Fieber, Lähmung, Kopfcongestion, Alpdrücken, Fehlern des Herzens und der grofsen Gefäfse etc.

Die Fähigkeit zur Fortpflanzung des Geschlechts vermindert sich mit dem zunehmenden Grade der Trunksucht. Im Ganzen ist von 4 Trunksüchtigen 1 zeugungsfähig. Von einem Ehepaare, wovon 1 Theil trunksüchtig ist, kommt 1 Kind; $\frac{3}{4}$ der Bevölkerung werden also dadurch zurückgehalten.

Trunksüchtige erzeugen mehr Mädchen als Knaben; bei ihnen entwickeln sich leicht Skropheln, entzündliche Krankheiten, Stumpfsinn, Bleichsucht, Abzehrung, Lungensucht, Keuchhusten.

Der im Organismus angehäufte alkoholische Hauch soll sich zuweilen entzünden und das Phänomen der Selbstverbrennung, spontanen Verbrennung liefern. (Grundzüge der Dipsobiostatik, von Dr. F. W. Lippich. Clarus und Radius Beiträge, Bd. I. Heft 2. pag. 303.).

zu erlangen ist. Dieses gilt sowohl von den Städten, wie auf dem Lande; auch hier findet man in jedem Dorfe oft mehrere Branntwein-Schänken.

Um die Trunksucht zu verhüten, dieselbe zu heilen, sind bereits viele Vorschläge gemacht, allein mit wenig Erfolg durchgeführt. Es kommt hier nicht sowohl darauf an, den einzelnen Menschen davon zu befreien, als ihr Ausbreiten auf viele zu verhüten, zu verhindern.

Zweckmäſsig dürfte es in dieser Hinsicht sein, die Bereitung guten Biers in den verschiedensten Gegenden so zu befördern, daſs dasselbe leicht beschafft und von den wenig Bemittelten bezahlt werden könne.

Ferner daſs auf den Branntwein eine höhere Steuer gelegt würde, damit derselbe theurer würde und nicht von Jedem für wenig Geld geschafft werden könnte. Dieses Getränk gehört nicht zu den nothwendigen Lebensmitteln, sondern mehr zu den Luxus-Gegenständen, daher darf nicht ein Jeder Gebrauch davon machen. Warum giebt es nicht so viele Säufer im Weine, warum sollte der Arme nicht eben so gut fordern, Wein trinken zu können? Weder der Wein, noch der Branntwein nährt, und ist daher nicht unumgänglich nöthig. Da, wo gutes, einigermaſsen billiges Bier vorhanden ist, wird weniger Branntwein getrunken.

Es werde, um die Trunksucht zu verhüten, die Anordnung getroffen, daſs die zur Trunkenheit geneigten Personen, oder diejenigen, welche bereits in dieses Laster gefallen sind, nur täglich eine gewisse Quantität Branntwein erlangen können. Die wahren Trinker sind in den meisten Branntwein-Schänken persönlich bekannt, und deswegen werde denselben eine Marke zugetheilt, worauf der Branntwein-Schänker gewissenhaft und bei Strafe bemerkt, wieviel dieses Getränks bereits verabfolgt ist. Ein Trinker ohne Marke darf von diesem Getränke nichts erhalten. Darf doch in den Apotheken, obgleich der Apotheker von vielem Absatze gleichfalls seinen gröſsern Vortheil hat, eine leicht schädlich werdende Arznei nicht ohne ausdrückliche Verordnung des Arztes wiederholt gemacht uud verabreicht werden. Jeder Polizei-Commissair, in kleinen Städten jeder Bür-

germeister, in den Dörfern jeder Vorsteher und Schulze, kennt die in seinem Bezirke vorhandenen, dem Trunke ergebenen Personen, und ist eine Beaufsichtigung in dieser Hinsicht so schwierig nicht.

Denjenigen, welche aus Armenmitteln Unterstützung erhalten, kann ohne Strenge vorgeschrieben werden, welches Maaſs Branntwein denselben täglich zuträglich sei. Überlassen dieselben sich diesem Hange, so werden sie der Unterstützung verlustig und kommen in Besserungs-Anstalten.

Besondere Aufsicht ist dann auf diejenigen zu verwenden, welche bereits am Säufer-Wahnsinn erkrankt waren. Für diese gelte jene Anordnung strenge. Sind Säufer gebessert aus Straf- oder Besserungs-Anstalten entlassen worden, so werden dieselben unter strenge Controlle ihres Lebenswandels gestellt, und dahin gestrebt, daſs das Laster nicht von Neuem wieder beginne.

Im Preuſsischen hat jede Provinz Besserungs-Anstalten zu diesem Zwecke, worin die Verderbten zur Arbeit, zur Mässigkeit und Nüchternheit, überhaupt zu einem nützlichen Leben, angehalten werden. Die schwer zu verbessernden, noch jugendlichen Trunkenbolde werden körperlich gestraft, nach geschehener Besserung aber mit Schonung wieder in die Gesellschaft aufgenommen und passend beschäftigt, wenn nicht anders möglich, auf Gemeindekosten, zu allgemeinen Zwecken.

Nachahmungswerth sind dann auch die Gesellschaften, welche sich zum Zweck der Einführung der Mäſsigkeit und Nüchternheit bilden. Wohlgesinnte Bürger verbinden sich in dieser Absicht, und nehmen sich der Ausschweifenden und derjenigen, welche auf die Bahn des Verderbens gerathen sind, an; es mögen von denselben auch Prämien und Auszeichnungen anderer Art verwendet werden.

Schmausereien, die so leicht Gelegenheit zu einem unmässigen Leben, wenn sie oft wiederholt werden, geben, werden nicht geduldet; das häufige Branntweintrinken bei Beerdigungen, Kindtaufen etc. verboten. Der Schmaus bei Kindtaufen schadet und schadete früher ebenfalls den Wöchnerinnen und den Neugebornen; Magen-Verderben, Krankheiten der Mutter und des Kindes werden dadurch nicht selten bewirkt.

Wohl nicht vorzüglich aus dieser Ursache, sondern weil eine Zerrüttung des Vermögens, Verschwendung, dadurch herbeigeführt wird, ist in Westphalen wenigstens die Einschränkung der Donekens, Festlichkeiten und Schmausereien nach beendigten Bauten, auf dem Landtage zur Sprache gekommen und auch angeordnet.

Um das übermäſsige Branntweintrinken zu verhüten und zu vermindern, ist durch eine Kabinets-Ordre vom 14. Mai 1803 im Preuſsischen bereits verordnet, daſs:

1. die Anlage neuer Branntweinbrennereien auf dem platten Lande möglichst erschwert werde;
2. die Polizei in den Städten auf die überflüssigen Schänkstellen und Branntweinbuden, besonders aber auf das Hausiren mit Branntwein, ihre Aufmerksamkeit richte;
3. das Publikum oft und wiederholt mit Vorsicht und Schonung mittelst zweckmäſsiger Schriften davor gewarnt;
4. die Jugend in den Schulen und Erziehungs-Anstalten von den schrecklichen Folgen der Branntwein-Völlerei unterrichtet;
5. ernstliche Sorgfalt auf die Verbesserung des Nahrungsstandes der gemeinen Volksklassen, und besonders des Bauernstandes, gerichtet werden soll, wodurch ein erhöhtes Gefühl für Sittlichkeit bewirkt wird, welches den gemeinen Mann von selbst dahin bringen würde, den Branntwein nur mässig zu genieſsen und an dessen Stelle das gesundere Bier zu wählen.

Welche Rechte den Betrunkenen im Preuſsischen zustehen, ergiebt das Allgemeine Landrecht *). Personen, welche durch den Trunk des Gebrauchs ihrer Vernunft beraubt worden, sind, so lange diese Trunkenheit dauert, den Wahnsinnigen gleich zu achten. Ein Gleiches gilt von denjenigen, welche durch Schreck, Furcht, Zorn oder andere heftige Leidenschaften in einen Zustand versetzt worden, worin sie ihrer Vernunft nicht mächtig waren. Daſs Trunkenheit oder Leidenschaft bis zu einem solchen Grade gestiegen sind, wird nicht vermuthet.

We-

*) Th. I. Tit. IV. §. 28.

Wegen der Unmäſsigkeit im Essen unter den katholischen Glaubensgenossen ist das Fasten zu gewissen Zeiten schon nützlich. Die Übertretung des letztern wird durch Kirchenstrafen geahndet.

Daſs hastiges und unmäſsiges Trinken plötzliche Todesfälle bewirken könne, besonders das Trinken von Bier, geht aus Beobachtungen in England hervor, nach welchen in einem Zeitraume von 70 Jahren 1200 Menschen durch unmäſsiges Trinken umgekommen sind. Auſser denen, welche nicht schnell umkommen, verfallen aber viele noch in solche Krankheiten, welche sie zur Ausübung der bürgerlichen Pflichten, selbst zum Broderwerbe, unfähig machen.

§. LXXXVII.

Von der Fürsorge für Schwangere zur Erhaltung der Leibesfrucht.

Die Verachtung, worin in manchen Gegenden die unehelich Schwangern beim Publikum stehen, die Schande, welcher dieselben ausgesetzt waren, Ausschluſs von kirchlichen, religiösen Handlungen, die Strafe der Kirchenbuſse etc., haben unstreitig vorzüglich mit bewirkt, daſs von den unehelich Geschwängerten mancherlei Mittel erdacht und ausgeführt sind, um das Leben der Leibesfrucht frühzeitig zu zerstören, damit der Zeuge eines übereilten Augenblicks, der Schwäche im Augenblick der Verführung, beseitigt werde.

Die Sorge des Staats für die Erhaltung der Leibesfrucht auch unehelich Geschwängerter ist eben so wichtig, wie die Sorge für die Verhütung der Unzucht und der unehelichen Kinderzeugung. Auch durch die uneheliche Schwängerung wird der Population mancher kräftige und nützliche Bürger gegeben, und deswegen muſs eine gute Polizei auch hierauf ein wachsames Auge richten. Sie muſs, wie der gesittete und gebildete Mensch schon von selbst thut, alle Gefahren für Mutter und Kind abzuwenden suchen, und mit Nachdruck darauf halten, daſs alle den Schwangern gefährliche Gegenstände, Verletzungen, Schreck, Miſshandlung, Furcht, welche die Hoffnung, die der

Bürger und der Staat von den Schwangern überall hegen, zerstören könnten, entfernt gehalten und beseitigt werden. Die fast bei allen Völkern und Nationen herrschende Ehrfurcht vor Schwangern mufs möglichst erhalten und verbreitet werden, ohne dafs dadurch die uneheliche Kinderzeugung überall befördert werde. Ein gut geleiteter Unterricht und eine passende Erziehung, frühzeitige Bekanntschaft mit dem Zwecke des Ehestandes werden vorzüglich hierzu beitragen. Rohheit, fehlerhafte Kultur, Unsittlichkeit führen die schändlichsten Mittel herbei, um den für die Erhaltung des Menschengeschlechts so nothwendigen Zustand der Schwangerschaft zu zerstören. Die verschiedenen sehr versteckten Mittel, um die Leibesfrucht abzutreiben, im Mutterleibe oder nach der Geburt zu tödten, sind die Folgen davon. In einigen Ländern werden diese so versteckt geübt, dafs die genaueste Untersuchung dieselbe oft nicht zu entdecken vermag. Die in Italien geübte Anwendung spitzer, langer Instrumente, welche in die Geschlechtstheile geführt werden, womit die Eihäute geöffnet und eine zu frühe Geburt oder Tödtung des Kindes bewirkt wird, das Durchstechen der Fontanellen mit feinen, spitzen Instrumenten, das Ersticken etc. sind sehr schwierig zu erkennen, und nur vorzüglich hergesucht, um die unehelich erzeugten Kinder zu vernichten.

Schon in frühern Zeiten genossen die Schwangern manche Vorrechte vor den Nichtschwangern; mancherlei Gelüste derselben, deren Nichtbefriedigung Nachtheil für die Schwangern und die Leibesfrucht haben konnte, wurden befriedigt; sogar die jüdischen Schwangern durften sich im Schweinefleische sättigen, wenn sie ein solches Gelüste äufserten. Schonung der Schwangern, besonders gleich nach der Schwängerung, in den ersten Monaten dieses Zustandes, Verhinderung körperlicher Strafe derselben werden nicht allein von dem einsichtsvollen Menschen denselben zu Theil, sondern es werden durch mehrere weise Gesetze die Beschädigungen der Schwangern härter bestraft, als dieses mit Nichtschwangern der Fall ist. Unehelich Geschwängerte geniefsen sogar in mancher Hinsicht die Rechte der Ehefrauen.

Nicht aber allein indirekt, sondern auch direkt muſs für die namentlich unehelich Geschwängerten gesorgt werden.

Vorzüglich kommt hier deswegen in Betracht die Einrichtung von Anstalten, worin die unbemittelten unehelich Geschwängerten ihre Niederkunft halten können, und Gesetze, wodurch die Sorge für die Verpflegung der Wöchnerinnen und der Neugebornen gesichert wird.

In der erstern Absicht sind die Gebär-Anstalten so einzurichten, daſs zu einer gewissen Zeit die ledigen Schwangern, auch die unbemittelten Verheiratheten, ein Unterkommen und die erforderliche Pflege und Hülfe darin finden können. Diese Anstalten werden nur Wenigen, und Allen unter der strengsten Verschwiegenheit geöffnet, damit die Geschwängerten ohne Beleidigung ihre Niederkunft und das Wochenbett darin halten können. Wo möglich werden in groſsen Städten mehrere kleine Anstalten dieser Art errichtet und gute Hebammen dabei zur Leitung der Beaufsichtigung angestellt. Kleinere Anstalten sind den gröſsern in vieler Hinsicht vorzuziehen: in denselben können die Einzelnen strenger beaufsichtigt werden; es entwickeln sich nicht leicht ansteckende Krankheiten darin, und die Sterblichkeit, sowohl der Schwangern als Neugebornen, ist daselbst geringer.

Wo öffentliche gröſsere Gebär-Anstalten nicht hinreichen zur Aufnahme der Schwangern, oder wo öffentliche Gebärhäuser überall nicht bestehen, sind einzelne Hebammen zu bestellen, um eine gewisse Zahl von Schwangern aufzunehmen. Diese stehen dann unter der besondern Aufsicht der Orts-Polizei und des Physikus und werden oft controlirt.

So zweckmäſsig es auch für den Unterricht in der Geburtshülfe ist, die Schwangern in den Gebärhäusern zu jenem Zwecke zu benutzen, so müssen doch Abtheilungen bestehen, welche hiervon ausgeschlossen sind. Das Untersuchen der Schwangern von vielen jungen Studirenden hat auf die Sittlichkeit derselben einen nicht vortheilhaften Einfluſs; viele Schwangere geben sich dazu nur ungern her, manche werden dadurch schaamlos und gleichgültig gegen unschickliche Berührungen.

Zweckmäſsig würde es auf dem Lande sein, wenn daselbst

die Ortsvorsteher oder Schulzen von einer daselbst vorhandenen Schwangern sogleich Anzeige und Nachricht erhielten, und dann sofort wegen des Unterkommens derselben bei einer Hebamme oder einer andern ehrbaren Frau Anstalten getroffen würden für die Aufnahme gegen das Ende der Schwangerschaft.

Der Wunsch und Vorschlag, daſs alle Schwangern sobald als möglich den Polizei-Behörden bekannt würden, wie Wildberg *) will, dürfte allerdings wohl zu beachten sein und wird im Preuſsischen bereits einigermaſsen ausgeführt, indem daselbst vorgeschrieben ist, daſs eine Schwangere sich ihrer Herrschaft, ihren Ältern etc. entdecken soll, und daſs der Leibesfrucht, sobald die Schwangerschaft angezeigt ist **), ein Vormund bestellt werden soll.

Die schwangern Ehefrauen genieſsen aus einer weisen Absicht in mancher Hinsicht Vorrechte vor andern; sie können dem Manne während der Schwangerschaft den Beischlaf verweigern ***), was deswegen sehr wichtig ist, weil durch einen rohen Coitus der Leibesfrucht Schaden zugefügt werden kann. Daſs der Beischlaf nach geschehener Schwängerung nicht immer nachtheilig für die Leibesfrucht sei, beweisen die Beispiele von Überschwängerung, Superfoetatio; allein die eine der Früchte bleibt gewönlich etwas schwächer, die 2te wird mit auf Kosten der ersten entwickelt.

Der Genuſs vieler erhitzenden Getränke, des Weins oder Branntweins, ist nicht weniger nachtheilig für die Leibesfrucht einer Schwangern, und werde daher eben so wie die erhitzenden, abführenden Mittel, heftige Bewegungen, vermieden. Das häufige Aderlassen ist in den meisten Staaten verboten.

Alles, was die Einbildungskraft der in erhöhter Erregbarkeit begriffenen Schwangern steigern kann, Erzählungen furchtbarer Geschichten, der Anblick schrecklicher Scenen und Gestalten, Traurigkeit, Ärger, der Anblick Todter, der Epilep-

*) System der medicinischen Gesetzgebung. Berlin 1820. pag. 182.

**) Allgemeines Landrecht, Th. I. Tit. XX. §. 891 et sequentes.

***) Eod. loco Th. II. Tit. I. §. 108.

tischen, entstellter Personen, der mit Verkrümmungen, mit Krebsgeschwüren, mit dem Aussatze Behafteten, werde möglichst verhindert; dasselbe gilt von Seiltänzern, schnellem Fahren, vielem Sitzen, zu enger Kleidung, wodurch der regelmäſsige Verlauf der Schwangerschaft und die Entwickelung der Frucht leicht gestört werden können.

Wenn auch nicht unbezweifelt feststeht, daſs durch die genannten heftigen Nerven-Eindrücke, Gemüths Aufregungen, Miſsbildungen der Frucht, ähnlich den Gegenständen, durch welche sie bewirkt wurden, erregt werden können, das sogenannte Versehen der Schwangern durch die nicht ganz selten beobachteten Miſsbildungen nach solchen Eindrücken nicht erklärt wird, so leidet doch die Ernährung der Frucht dadurch, es erfolgt zu frühe Trennung der Nachgeburt und Abortus. Nicht wenig Beispiele existiren davon, daſs von Müttern, auf welche in der ersten Zeit der Schwangerschaft Schreck, durch den Anblick fürchterlicher Gegenstände, bedeutender Entstellungen, einwirkte, Kinder geboren wurden, welche ähnliche Fehler an sich trugen. Bei einem groſsen Theile der Landleute gilt die Annahme, daſs durch ein Entsetzen vor einem Hasen bei den Leibesfrüchten die Hasenscharte bewirkt werde. Mir selbst ist ein Fall vorgekommen, wo eine Schwangere, welche von einem tollen Hunde gebissen war, ein Kind gebar, bei welchem ein Muttermahl an der Stelle der Hand, wo bei der Mutter die Narbe sich zeigte, beobachtet wurde, welches ganz die Gestalt der Narbe der Mutter hatte *).

Durch schlecht eingerichtete Kleidungsstücke leidet eine Schwangere in vieler Hinsicht leicht Schaden. Zu fest anliegende Schnürbrüste beengen den Leib zu sehr, hindern die Ausdehnung der Gebärmutter, veranlassen fehlerhafte Lage derselben und der Frucht, erregen sogar Herabsinken und Vorfälle der Scheide und Gebärmutter.

Pressung und Druck des Leibes der Schwangern auch durch andere Ursachen beschleunigen die Geburt, und erregen, ausser zu früher Geburt, Blutflüsse. Im Gedränge der Menschen,

*) Rusts Magazin für die gesammte Heilkunde, Bd. XXXIV. p. 301.

überhaupt bei Aufläufen, sind Schwangere deswegen nicht zu dulden *).

Um diese mancherlei Gefahren für Schwangere und deren Leibesfrucht zu verhüten, damit bekannt zu werden, ist es nützlich und nothwendig, dafs junge Mädchen, wenn sie in der Zeit der Pubertät sich befinden, von den Müttern mit diesen Gegenständen bekannt gemacht werden, überall die Mutterpflichten kennen lernen, wozu denselben passend gedruckte Anweisungen ertheilt werden können. Es können füglich in dieser Hinsicht eben so gut öffentliche Bekanntmachungen erlassen werden, wie dieses, um den Kindermord zu verhüten, geschieht. Besondere Unterrichts-Anstalten zu diesem Zwecke einzurichten, wie eine solche bereits in Erfurt eingerichtet war **), dürfte den Zweck schwerer erreichen.

Die Beschaffenheit des Hebammenwesens, die Thätigkeit der Hebammen ist dann auch hier von bedeutendem Einflufs, und der Vortheil davon für Erhaltung der Kinder steht mit der Tüchtigkeit derselben im geraden Verhältnifs. Die Sorge des Staats für geschickte Hebammen und Geburtshelfer ist bei der Verwaltung des Medicinal-Wesens sowohl, als bei der Beförderung der Population, von grofser Wichtigkeit. Durch ungeschickte, rohe Handlungsweise der Hebammen, durch den Mangel guter Geburtshelfer, kann der jungen Bevölkerung ein beträchtlicher Schaden erwachsen. Eine umsichtsvolle, geschickte Hülfsleistung bei der Geburt kann vielen sonst verlornen Kindern das Leben wiedergeben; eine kunstfertige Geburtshülfe rettet Mutter und Kind aus augenscheinlichen Lebensgefahren. Rettungs- und Wiederbelebungs-Verfahren der Hebammen vermögen in manchen Arten des Scheintodes der Kinder, der, sich sich selbst überlassen, sicher in den wahren Tod übergeht, sehr viel. Aufserdem vermag eine einsichtsvolle, das Vertrauen ge-

*) Beim Einzuge eines neuvermählten hohen Paars in eine grofse Stadt, wobei im Gedränge das Geländer einer Brücke brach und viele Menschen ins Wasser fielen, wurde eine hochschwangere Frau so gedrückt, dafs sie auf der Stelle gebar.

**) Scherffs Archiv, Bd. V.

niefsende Hebamme auf die Schwangern und deren Verhalten sehr viel; dieselbe wird in vielen Hinsichten nützlichen Rath und Verhaltungsregeln zu geben im Stande sein, dadurch Geburt und Kindbett regelmäfsiger verlaufend machen. Wie der Hebammen-Unterricht geleitet werden müsse, welche Kenntnisse von einer vollkommenen Hebamme erwartet werden können, davon wird im 2ten Theile, von den Hebammen-Unterrichts-Anstalten und vom Hebammen-Wesen überhaupt, gehandelt werden.

Gesetzliche Bestimmungen und polizeiliche Anordnungen wegen der Erhaltung der Leibesfrucht, wegen Behandlung der Schwangern, wegen Verhütung und Bestrafung des Kindermordes, bestehen im Preufsischen Staate mehrere. Das Allgemeine Landrecht *) setzt fest: Niemand soll gegen eine Person, deren Schwangerschaft sichtbar, oder ihm bekannt ist, oder auch wissentlich in deren Gegenwart Handlungen vornehmen, wodurch heftige Gemüthsbewegungen erregt zu werden pflegen.

§. 735. Ist auf die Handlung an sich keine Strafe verordnet, so soll, je nachdem sie aus Vorsatz, Muthwillen oder grober Unvorsichtigkeit begangen worden, willkührliche Geld- oder Gefängnifsstrafe oder körperliche Züchtigung verhängt werden.

§. 736. Auch diejenigen, denen sonst das Recht der mäfsigen Züchtigung zukommt, dürfen sich dessen gegen dergleichen schwangere Personen bei willkührlicher Gefängnifsstrafe oder Geldstrafe, so lange die Schwangerschaft dauert, nicht bedienen.

§. 737. Personen, die während ihrer Schwangerschaft und vor der Entbindung gestorben sind, dürfen nicht eher beerdigt werden, als bis wegen Rettung des im Mutterleibe befindlichen Kindes die erforderlichen Anstalten mit der nöthigen Vorsicht getroffen worden.

Einer aufser der Ehe Geschwängerten darf über ihre Schwachheit bei nachdrücklicher Ahndung kein Vorwurf gemacht werden, und ihr nirgends ein Unterscheidungszeichen beigelegt werden, welches auf ihren Fall die geringste Bezie-

*) Th. II. Tit. XX. §. 733.

hung hätte oder ihren guten Namen und ihr weiteres Fortkommen gefährden könnte.

Wegen Verhütung des Kindermordes setzt Tit. XX. §. 887. fest: *) Die Tödtung neugeborner Kinder wird hier mit dem Namen des Kindermordes belegt.

§. 888. Um den Kindermord möglichst zu verhüten, haben die Gesetze unbescholtenen ledigen Weibspersonen, wenn sie unter dem Versprechen der Ehe geschwängert sind, die Rechte und Würden einer Ehefrau, oder wo die Ehe nicht statt finden kann, einer Hausfrau beigelegt. Nach §. 1045. **) genieſsen auſser der Ehe Geschwängerte sogar die Begünstigung, sich, unter gewissen Bedingungen, nach dem Namen des Schwängerers nennen zu dürfen.

Für das Beste der aus einem unehelichen Beischlafe erzeugten Kinder ist durch die Vorschriften des 9ten Abschnittes im 2ten Titel gesorgt.

§. 891. Sobald die Schwangerschaft angezeigt ist, muſs der Leibesfrucht ein Vormund bestellt werden, welcher deren Rechte wahrnimmt und für des Kindes Verpflegung und Erziehung sorgen muſs. Die Verwandten der Mutter und des Schwängerers und selbst der Staat müssen, unter gewissen Bedingungen, bei der Verpflegung des Kindes zu Hülfe kommen; besonders sollen die Orts-Obrigkeiten die Vorsorge für dergleichen Kinder übernehmen.

§. 894. Wo keine öffentlichen Gebärhäuser vorhanden sind, muſs die an jedem Orte zur Hülfe der unehelichen Geschwängerten bestellte Hebamme schwangere und der Entbindung nahe Personen, die sich bei ihr melden, ohne Widerrede aufnehmen und mit der erforderlichen Pflege versorgen.

§. 895. Die Obrigkeit jedes Orts muſs dafür sorgen, daſs den Hebammen, welche zu dieser Verpflegung bestimmt sind, eine hinlänglich geräumige Wohnung verschafft und sie mit dem nöthigen Vorschusse zur Bestreitung der Niederkunfts- und Verpflegungskosten versehen werden.

*) Allgemeines Landrecht, Th. II,

**) Eod. loco Tit. I.

§. 896. Kann dergleichen Vorschufs von dem Schwängerer oder denen, welche bei dessen Ermangelung oder Unvermögen dazu verpflichtet sind, nicht sofort beigetrieben werden, so mufs die Obrigkeit selbigen aus einer dazu angewiesenen öffentlichen Kasse nehmen.

§. 898. Auch ist jeder Anverwandte und überhaupt jeder wohlgesinnte Bürger berechtigt, sich der Geschwängerten anzunehmen, sie zu verpflegen, und die Auslagen von demjenigen, welcher eigentlich dazu verpflichtet wäre, zurückzufordern.

§. 900. An Orten, wo zur Geburtshülfe der unehelich Geschwängerten keine eigenen Hebammen-Anstalten sind, mufs diejenige, bei welcher sich die Schwangere meldet, mit deren Anverwandten, Herrschaft oder Hausgenossen die Art der Niederkunft und die Verpflegung während der Wochen verabreden; wenn dieses aber nicht geschehen kann, der Obrigkeit den Fall zur weitern Verfügung anzeigen.

§. 901. Dagegen mufs aber auch jede Weibsperson, die eines unehelichen Beischlafs sich bewufst ist, auf ihre körperliche Beschaffenheit und die bei ihr sich ereignenden ungewöhnlichen Umstände sorgfältig achten.

§. 902. Mütter, Pflegerinnen und Andere, die in Ermangelung der Mutter an deren Stelle treten, müssen daher ihre Töchter und Pflegebefohlnen nach zurückgelegtem 14ten Jahre von den Kennzeichen der Schwangerschaft und den Vorsichts-Maafsregeln bei Schwangerschaften und Niederkünften, besonders von der Nothwendigkeit der Verbindung der Nabelschnur, jedoch mit Vorsicht, unterrichten.

§. 903. Sobald eine Geschwächte aus solchen ungewöhnlichen Umständen eine Schwangerschaft vermuthen kann, mufs sie davon ihrem Schwängerer Nachricht geben, auch sich den Ältern, Vormündern, oder bei deren Ermangelung einer Hebamme oder einer andern ehrbaren Frau, welche selbst schon Kinder gehabt hat, entdecken und sich deren Unterrichts bedienen.

§. 904. Frauenspersonen, welche sich nicht unter Aufsicht ihrer Verwandten oder Vormünder befinden, oder sich diesen zu entdecken Anstand nehmen, müssen, sobald sie ihrer Schwangerschaft gewifs sind, nothwendig einer Hebamme oder einem

Geburtshelfer sich anvertrauen, und mit demselben wegen ihrer künftigen Niederkunft die vorläufigen Anstalten verabreden.

§. 905. Nähert sich die Zeit der Niederkunft, so mufs sich die Geschwächte zu der von ihrer Schwangerschaft unterrichteten Hebamme begeben, und ihr den Ort ihres Aufenthalts und die zu ihrer Niederkunft wirklich getroffenen Anstalten näher anzeigen.

§. 906. Jede Person, der eine aufser der Ehe Geschwängerte ihr Geheimnifs anvertraut hat, mufs selbiges bei willkührlicher, doch nachdrücklicher Strafe, so lange verschweigen, als keine Gefahr eines wirklichen Verbrechens von Seiten der Geschwächten zu besorgen ist.

§. 908. Hebammen, welche den unehelich Geschwängerten Vorwürfe machen oder sie hart behandeln, sollen, nach Beschaffenheit der Umstände, als Injurianten bestraft und ihres Amts entsetzt werden.

§. 909. Eine Geschwächte, die ihre Schwangerschaft gehörig entdeckt, und den Anweisungen der Personen, welchen sie sich anvertraut hat, treulich nachkommt, auch bei herannahender Niederkunft ihre Pflicht erfüllt, bleibt von aller Verantwortung frei, selbst wenn ein todtes Kind zur Welt kommt.

§. 910. Geschieht die Entbindung im Beisein zweier Frauen, unter welche auch die Mutter zu rechnen ist, so kann die Geburt, aufser dem Falle einer richterlichen Nachfrage, gegen Jedermann verschwiegen werden.

§. 911. Wenn der Geburtshelfer oder die Hebamme gegenwärtig ist, so ist die Anwesenheit einer einzigen ehrbaren Frau hinreichend.

§. 914. Jede Mannsperson, die sich eines aufser der Ehe gepflogenen Beischlafs bewufst ist, mufs auf die Folgen, welche diese Handlung bei der Geschwächten hervorbringen kann, aufmerksam sein.

§. 917. Auf die einer Schwangerschaft verdächtige Weibsperson müssen die Ältern derselben, besonders die Mutter oder die an deren Stelle tritt, genaue Obsicht nehmen.

Gleiche Pflicht liegt den Dienstherrschaften oder denjenigen

Hausbedienten ob, denen die Aufsicht über das weibliche Gesinde aufgetragen ist.

Auch Haus- oder Stubenwirthinnen, bei welchen ledige Personen gemeinen Standes ohne ihre Ältern sich eingemiethet haben, können sich dieser Obliegenheit nicht entziehen.

Beim Verdachte einer Schwangerschaft muſs die Person von den Obengenannten zur Rede gestellt, und das, was zur Verhütung eines besorglichen Verbrechens dienen kann, veranlaſst werden.

Bei beharrlichem Läugnen der Schwangern muſs dieselbe auf Verlangen der Herrschaft, Obrigkeit und nach dem Befinden zweier ehrbaren Frauen der Untersuchung einer vereideten Hebamme unterworfen werden. Wird die Person von der Hebamme nicht schwanger befunden, so müssen Dienstherrschaften etc. sich bei dem Zeugnisse der Hebamme beruhigen. Wird dieselbe aber schwanger befunden, so muſs die Hebamme entweder mit den Ältern oder sonstigen Vorgesetzten der Schwangern wegen der Art ihrer Niederkunft das Nöthige verabreden oder den Fall der Obrigkeit anzeigen.

Die Obrigkeit muſs die Schwangern einer genauen Aufsicht unterordnen und zur Verhütung des Kindermordes zweckmäſsige Verfügungen treffen. Wenn die benannten Personen ihre Pflichten vernachlässigen, und dadurch zu einem Kindermorde auch nur entfernt Anlaſs geben, so haben sie 2- bis 6wöchentliche Gefängniſsstrafe oder Zuchthaus zu gewärtigen. Sobald die Leibesfrucht das Alter von 30 Wochen erreicht hat, kann der Vorwand, daſs die Schwangerschaft nicht habe wahrgenommen werden können, nicht statt finden. Gebiert dieselbe eine unzeitige Leibesfrucht, so begründet dieses eine Anzeige, Indicium, daſs sie die Frucht vorsätzlich abgetrieben habe. Beim Vorzeigen solcher Frucht vor Gericht und Vorfinden keiner verdächtigen Umstände der Abtreibung, soll die Person blos die Kosten der Untersuchung tragen. Vernachlässigung der Leibesfrucht wird mit 8wöchentlicher Gefängnisstrafe belegt. Ist die nicht vorgezeigte Leibesfrucht wahrscheinlich todt zur Welt gekommen, ist aber nicht ausgemittelt, daſs dieselbe unter 30 Wochen alt ist, so gilt 2- bis 3jährige Zuchthausstrafe. Ist es ge-

wifs, dafs das Kind todt geboren, oder hat es sicher bei der Geburt gelebt und ist schon 30 Wochen alt, so folgt 3- bis 6monatliche Gefängnifs- oder Zuchthausstrafe. Ist das Alter der Leibesfrucht ungewifs, und der Umstand, dafs sie todt zur Welt kam, nicht ausgemittelt, so folgt eine 3- bis 4jährige Zuchthausstrafe. Gleichzeitig ist es bei harter Strafe verboten, die Niederkunft zu verheimlichen, gleichviel ob das Leben der Frucht erhalten ist oder nicht, und wenn auch nicht erwiesen, dafs die Gebärerinn am Tode des Kindes Schuld sei. Dasselbe gilt von einer vorsätzlichen unnatürlichen Behandlung des Kindes. Wie der Kindermord zu bestrafen, wird weiterhin angegeben, besonders aber §. 965 et sequentes.

Wegen des Abtreibens der Leibesfrucht gilt der §. 985. Daselbst heifst es: Weibspersonen, welche sich eines Mittels bedienen, die Leibesfrucht abzutreiben, haben schon dadurch Zuchthausstrafe verwirkt. Ist durch solche Mittel eine Frucht innerhalb der ersten 30 Wochen der Schwangerschaft abgetrieben, so folgt Zuchthausstrafe von 2—6 Jahren. Auch blofse Beförderung des Todes der Frucht ist schon strafbar.

Wer durch schädliche Medicin oder auf andere Art zur Abtreibung eines Kindes vorsätzlich Hülfe leistet, wird mit gleicher Strafe wie die Mutter belegt. Sind in der Absicht, eine Weibsperson unfruchtbar zu machen, schädliche Arznei- und andere Mittel gebraucht oder gegeben worden, so findet 2- bis 4jährige Gefängnifs- oder Zuchthausstrafe statt.

Wegen Vernachlässigung oder gar Tödtung von Mifsgeburten setzt das Allgemeine Landrecht *) fest: Wenn Leibesfrüchte, die gar keine menschliche Gestalt haben, lebendig zur Welt kommen, so sollen dennoch weder die Ältern, noch die Hebammen dergleichen eigenmächtig wegschaffen, vielmehr mufs letztere den Vorfall sogleich der Obrigkeit anzeigen, welche denselben, unter Zuziehung von Sachverständigen, genau untersuchen und an die obere Instanz zur weitern Verfügung berichten mufs. Mifsgeburten ohne menschliche Form und Bildung sind zwar zu ernähren und so viel wie möglich zu erhalten,

*) Th. II. Tit. XX. §. 716.

allein keiner Familien- und bürgerlichen Rechte fähig. Auch kann bei ihnen keine Taufe statt finden.

Wegen der ersten Verpflegung der Wöchnerinnen ist festgesetzt, dafs der Schwängerer die Kosten der Niederkunft und Taufe und eine 6wöchentliche Unterhaltung tragen mufs. Ist kein bestimmter Schwängerer bekannt oder fehlen die Kosten der Unterhaltung, so mufs die Schwangere als Ortsarme betrachtet, überhaupt aber Alles gethan werden, um sowohl die Mutter als das Kind zu erhalten *).

Zur Strafe in Gefängnissen, Zuchthäusern etc. können die Schwangern nur dann herangezogen werden, wenn durch ein Attest eines gerichtlichen Arztes festgestellt ist, dafs die Strafe ohne Nachtheil für die Frucht und die Mutter erduldet werden kann **).

Wegen der Aufnahme der Schwangern in Entbindungs-Anstalten, wegen des Unterrichts und der Bildung guter Hebammen bestehen in jeder Provinz Hebammen-Unterrichts-Anstalten, mit welchen gleichzeitig Gebärhäuser verbunden sind, in welchen arme Schwangere gegen das Ende der Schwangerschaft ein Unterkommen finden und verpflegt werden. In den meisten grofsen Städten der Preufsischen Monarchie bestehen solche Entbindungs-Anstalten. In Berlin ist eine solche in der Charité und eine zweite zur Universität gehörig, von welcher letztern aus auch unbemittelte Kreisende in der Stadt die erforderliche Hülfe erlangen können. Aufserdem haben einzelne Hebammen in den Städten die Erlaubnifs, in ihren Häusern Schwangere aufnehmen zu dürfen, um daselbst die Entbindung in der Zurückgezogenheit abwarten zu können.

Wegen der Hülfsleistung bei den Geburten ist festgesetzt, dafs nur diejenigen die Geburtshülfe ausüben dürfen, welche nach vorhergegangener Prüfung von Staatswegen dazu die Er-

*) Augustin, Bd. II. pag. 665. Verordnung der Regierung in Potsdam.

**) Augustin, Bd. IV. pag. 862. Verfügung des Ministerii des Innern vom 15. April 1823.

laubnifs bekommen haben *). Wenn bei einer Geburt schwere oder ungewöhnliche Umstände sich ereignen, so ist die Hebamme schuldig, einen approbirten Arzt, insofern ein solcher erlangt werden kann, herbeirufen zu lassen. Ein Gleiches mufs geschehen, wenn in der Geburt die Mutter oder das Kind das Leben einbüfsen. Bei einem sträflichen Betragen der Hebamme müssen die Prediger und Küster der Obrigkeit davon Anzeige machen. Wie die Hebammen bei Zufällen der Mutter und des Kindes verfahren sollen, ist im Hebammen-Lehrbuche ausgesprochen.

Um von Seiten der Geburtshelfer eine vollkommene Bildung und Bekanntschaft mit der möglichen Hülfsleistung bei Schwangern und Gebärenden zu erlangen, müssen, nach einer neueren Bestimmung, im Preufsischen die sich zum Examen als Geburtshelfer Meldenden die Qualification als Arzt oder Wundarzt Ister Klasse erlangt haben. Die Wundärzte IIter Klasse dürfen ausnahmsweise zu jener Prüfung gelassen werden **).

Wegen der Gefahr, womit das Schlafen des Säuglings bei der Mutter verbunden sein kann, und um das Erdrücken und Ersticken derselben zu verhüten, ist angeordnet: Mütter und Ammen sollen Kinder unter 2 Jahren bei Nachtzeit nicht in ihre Betten nehmen und bei sich oder Andern schlafen lassen, bei Gefängnifsstrafe und körperlicher Züchtigung ***). Wegen der absichtlichen Tödtung der Kinder bestehen harte Strafen, wie sie unter dem Kapitel „Kindermord, Verwandtenmord" etc. festgestellt sind. Auch Mifshandlungen Schwangerer werden härter gestraft, als die Nichtschwangerer.

Um Nachtheil für das Leben der Kinder durch Getränke und Nahrungsmittel zu verhüten, besonders aber eine Betäubung derselben durch die Anwendung schlafmachender Mittel zu verhindern, bestehen Verordnungen gegen die Abkochung

*) Allgemeines Landrecht, Th. II. Tit. XX. §. 710 etc.

**) Cirkular-Rescript des Minister. der Geistlichen etc. Angelegenheiten vom 30. Novbr. 1833. Amtsblatt der Regierung zu Potsdam No. 6. vom 7. Febr. pag. 34—35.

***) Allgemeines Landrecht, Th. II. Tit. XX. §. 738.

der Mohnköpfe und des Branntweins. Das Darreichen des erstern, um die Kinder zu beruhigen, und die Anwendung des letztern, um durch Waschen des Kopfes Betäubung, Schlaf zu erregen, ist in mehreren Verordnungen untersagt *).

Um den Nachtheil, welchen die Taufe bei strenger Kälte in Kirchen für die Kinder haben kann, zu verhüten, brachte die Regierung in Arnsberg **) eine Verordnung in Erinnerung, wonach diese Handlung in den Monaten December, Januar und Februar in den Privathäusern empfohlen wurde.

Früher schon hatten Frank ***) und Roose †) diesen nicht unwichtigen Gegenstand bei Erhaltung der Gesundheit der Kinder zur Sprache gebracht; späterhin hat Schneider in Fulda ††) von Neuem die Wichtigkeit dieser Handlung bei kleinen Kindern ausführlich geschildert und die von mehreren Ärzten beobachteten Nachtheile aufgeführt. Nach Schneider liegt eine Haupt-Ursache des Kinnbackenkrampfs Neugeborner in der mit zu kaltem Wasser vorgenommenen Taufhandlung in den kalten Kirchen. Dasselbe gilt auch von den Convulsionen und Apoplexieen.

Trevisan †††) giebt über die Sterblichkeit der Kinder in den verschiedenen Jahreszeiten an: dafs selbst in Italien von 100 Kindern, die im December, Januar und Februar geboren werden, 38 im ersten Monat und 13 andere im Verlaufe des Jahres sterben und 49 am Leben bleiben. Von 100 im Frühlinge Gebornen überleben 83 dieselbe Zeit. Von 100 im Herbste Gebornen erleben 58 das folgende Jahr. Diese Sterblichkeit schreibt derselbe der Gewohnheit zu, die Kinder kurz nach der

*) Augustin, Bd. III. pag. 349. Verordnung der Regierung in Stralsund.

**) Augustin, l. c. pag. 700.

***) System etc., Bd. II.

†) Beiträge zur öffentlichen und gerichtlichen Arzneikunde, 5tes Stück. Braunschweig 1798.

††) Henke's Zeitschrift, 12ter Jahrgang, 2tes Vierteljahrheft, 1832, pag. 342.

†††) Das Ausland, eine Zeitschrift. No. 1575. Juni 1831. S. 628.

Geburt der kalten Luft auszusetzen, indem man sie zur Taufe in die Kirche bringt. Dieser Nachtheil, selbst in dem warmen Italien schon so grofs, wird noch viel bedeutender sein im Norden, und besonders da, wo die Kinder oft weit über Land zur nächsten Kirche getragen werden müssen.

Crusius *) führt mehrere Beispiele an, wo Kinder auf dem Wege zur Kirche wirklich erfroren und ums Leben gekommen sind.

In der Absicht, diese Gefahren für die zarten Kinder zu verhüten, haben selbst Geistliche sich für das Taufen der Kinder im Hause der Ältern ausgesprochen, und unter diesen mit triftigen Gründen der Domprediger Wolf in Braunschweig **).

Damit durch ungeschickte schädliche Hülfsleistung bei der Geburt dem Neugebornen nicht Nachtheil erwachse, ist im Allgemeinen Landrechte festgesetzt ***): Niemand soll ohne vorhergegangene Prüfung und Genehmigung des Staats die Geburtshülfe als ein Gewerbe treiben.

Es wird auf die Pfuschereien im Hebammen-Wesen genau geachtet und die dabei Betroffenen werden gestraft. Es ist ausserdem angeordnet, dafs die Wickelfrauen nur unter der Leitung einer Hebamme das Waschen und Behandeln der Kinder verrichten, nicht aber von den Geburtshelfern bei den Geburten selbst gebraucht werden sollen. Es wird also durch viele Gesetze und Anordnungen dafür gesorgt, dafs die Gebärenden passende Hülfe erlangen können, den Säuglingen und Neugebornen aber kein Nachtheil zugefügt werde. Wie beim Schwangerwerden öffentlicher Dirnen, um die Leibesfrucht zu erhalten, verfahren werden müsse, wird unter dem Kapitel „Verhütung ansteckender Krankheiten" und im Allgemeinen Landrechte wegen fleischlicher Verbrechen †) angegeben. Es sollen, wenn öffentliche Mädchen in einem Bordell schwanger werden, die Hu-

*) Von den Mitteln, Kinder zu gesunden Menschen zu erziehen. Leipzig 1796.

**) Eusebia, herausgegeben vom Dr. G. Ph. K. Henke, Bd. I. Stück 4.

***) Th. II. Tit. XX. §. 710.

†) Eod. loco. §. 1008.

Hurenwirthinnen der Polizei-Obrigkeit sofort Anzeige davon machen. Unterlassen sie dieses, und es erfolgt eine heimliche Geburt oder gar ein Kindermord, so hat die Hurenwirthinn Strafe zu gewärtigen. Die Verpflegung einer solchen Person während der Wochen muſs die Hurenwirthinn besorgen, wenn keine öffentliche Anstalt zur Verpflegung der Wöchnerinn vorhanden ist. Sobald das Kind entwöhnt worden, muſs selbiges der Mutter weggenommen, und auf Kosten derjenigen, welche dazu verbunden sind, sonst aber auf öffentliche Kosten, verpflegt und erzogen werden.

Um den Gebrauch schädlich werdender Mittel zu verhüten, ist in der Apotheker-Ordnung vorgeschrieben *), daſs die Apotheker sich der Verfertigung solcher Recepte, welche nicht von qualificirten Personen verschrieben worden, enthalten sollen, am wenigsten aber Medikamente von heftiger und bedenklicher Wirkung, als: *Drastica, Vomitoria, Mercurialia, Narcotica, Emenagaga*, namentlich auch *Resina* und *Tinctura Jalappae*, von der Hand, ohne ein von einem approbirten Arzte verschriebenes Recept, verabfolgen zu lassen. Auch sollen die einmal verschriebenen heftig wirkenden Arzneien dieser Art nicht, ohne Verordnung des Arztes, wieder gemacht werden.

*) Revidirte Ordnung, nach welcher die Apotheker ihr Kunstgewerbe treiben sollen. Berlin den 11. October 1801. pag. 10. K.

Neunte Abtheilung.

§. LXXXVIII.

Vom Einflusse der Sittlichkeit, der Unsittlichkeit und Unzucht auf die Bevölkerung.

Wenn gleich die wahre Sittlichkeit, als Wirkung der Reinheit und Heiligkeit des Willens eines Menschen, nicht durch Gesetze und Strafen erzwungen werden kann, und ein Herrscher sich nicht zum unumschränkten Vollzieher eines Sittengesetzes erheben kann, so kann doch indirekt zu einer vermehrten und äufserlichen Sittlichkeit von Staatswegen viel geleistet werden. Eine allgemein herrschende Sittlichkeit, welche eine Hauptstütze der Sicherheit eines Staats und ein vorzügliches Beförderungsmittel auch des körperlichen Wohls der Staatsbürger ist, mufs daher immer mehr verbreitet werden; denn da, wo die moralische Güte mehr gilt, als die Gesetze, wo der Mensch nicht aus Furcht vor der Strafe, sondern seines eigenen innern edlern Triebes zum Bessern, Nützlichen, Wahren, Guten und Schönen wegen, aus einem religiösen, auf einem sittlichen Boden gedeihenden Gefühls wegen sittlich ist, eilt die Entwickelung der Kräfte des Staats mit schnellen Schritten ihrem Ziele zu, und deswegen mufs eine jede Regierung eine immer weitere Verbreitung und Ausbildung sittlicher und religiös guter Grundsätze wünschen, deswegen mufs der Staat und das Staats-Oberhaupt in Angelegenheiten der Religion und Sitten-Reinheit Anordnungen zu treffen berechtigt sein. Würden jene edleren Gefühle nicht gepflegt, die Menschen sich selbst überlassen, so würden die rohen thierischen Triebe jede bürgerliche Verfas-

sung, aus der nur ein Gedeihen, eine Vervollkommnung des Ganzen hervorgehen kann, bald zerstören, Noth und Elend, Krankheit das allgemeine Loos sein. Leichtsinn, bloſse Befriedigung der Sinnlichkeit, der Gelüste und Begierden, Ausschweifungen, Frivolität sind die Vorläufer und Begleiter einer furchtbaren Seuche der Menschheit, der Unsittlichkeit, woraus gleichzeitig körperliches Elend entsteht.

So schwierig es auch für den besten Menschenkenner sein mag, die wahre innere Sittlichkeit, welche durch nur edle Triebfedern bewirkt wird, zu erkennen, und sie von der, welche nur das Produkt anderer Einwirkungen und das Mittel zur Erreichung von nicht edlen Absichten ist, zu unterscheiden, so muſs doch vorzüglich auch aus dem äuſsern Scheine, aus der Übung der Sittlichkeit auf die innere gehörige, gute Absicht, auf das Hervorgehen der Handlung aus dem reinen Willen geschlossen werden, und deswegen begnügt dann die Regierung sich damit, wenn der Einwohner sich äuſserlich dem Sittengesetze gemäſs bezeigt. Ob er dieses thut, weil er wirklich durch reinen Willen zur Sittlichkeit bewegt wird und wirklich gut ist oder nicht, kann mit Gewiſsheit nicht bestimmt werden.

Es geht hieraus nun zugleich hervor, daſs der Zweck der Sitten-Polizei nicht sowohl durch Zwang, als vielmehr durch Belehrung erreicht werden könne. Da jedoch auch das Beispiel verderblich werden kann, so werden grobe Ausbrüche der Unsittlichkeit, um Andere von ähnlichen abzuschrecken, als Polizei-Vergehen bestraft.

Vor Allem führen eine richtig geleitete Erziehung und der Unterricht die Grundlage zur Moralität des selbstständigen Menschen herbei.

Die Erziehung muſs daher im jugendlichen Alter schon eine Fähigkeit, das sinnliche Gefühl zu schwächen, erstreben. Eine zu schwache Erregbarkeit des Körpers und Geistes, ein gewisser Grad der Gefühllosigkeit, macht zwar die unvermeidlich unangenehmen Empfindungen erträglich, und trägt auch so einigermaſsen zur Erhaltung der Sittenreinheit bei; allein sie beraubt den Menschen auch des Genusses vieler Freuden, welche für den sinnlich-vernünftigen Menschen durchaus erforderlich

sind. Ein so gebildetes Gemüth schadet allerdings der Sittlichkeit nicht leicht; allein es nützt auch nichts, es ist auch für die guten Handlungen nicht empfänglich; daher ist ein glückliches Mittelmaafs in dieser Hinsicht zu erstreben. Nur das Übermaafs in der Reizbarkeit, ein Wohlgefallen am sinnlich Angenehmen ist abzustumpfen; entsteht eine gewisse Apathie, so erlischt auch der Sinn für das Edle und Wahre. Es müssen daher die Sinnesfreuden bei Kindern und jungen Leuten in gewissen Schranken gehalten, die angenehmen Empfindungen durch Bequemlichkeit, Leckereien, Auszeichnungen seltener gemacht, dagegen die Geistesfreuden durch einen angenehmen Grad der Erkenntnifs des Höhern, Wahren und Vollkommenen erweckt werden. Hierzu dient schon in früher Jugend das Bestreben nach Erkenntnifs der Wahrheit, Aufklärung des Verstandes, Reichthum an vielen und mannigfaltigen Kenntnissen, welches dem jugendlichen Sinne als die gröfste Vollkommenheit vorgestellt werden mufs. Auch der junge Mensch mufs bald fühlen, wie angenehm es ist, Schwierigkeiten zu überwinden, Gefahren überstanden zu haben, wie viel Wahrheit mehr werth ist als Irrthum, Gewifsheit mehr als Ungewifsheit.

Es mufs ferner das auch in jugendlichen Seelen vorhandene sittliche Gefühls-Vermögen, die Fähigkeit des Gemüths, ein Wohlgefallen an dem zu finden, was die Vernunft und das Sittengesetz allein billigen, gut nennen, so wie an gewissen sympathetischen, wohlwollenden und uneigennützigen Neigungen, kultivirt werden, Recht und Unrecht auch ohne deutliche Vorstellung der Gründe zu empfinden, sich bei dem Bewufstsein, recht gehandelt zu haben, selbst zu achten und froh zu fühlen, und im Gegentheil beschämt und niedergeschlagen zu sein. Die ästhetische Bildung, Erziehung bereitet daher, sofern sie das moralische Gefühl ausbildet, die moralische Bildung vor.

Das moralische Gefühl wird geweckt, genährt, erhöht durch häufige, in der Gegenwart der jungen Leute gefällte Urtheile über moralische Gegenstände, sowohl Gesinnungen als Handlungen, durch wirkliche Situationen im Leben, um dieselben zu üben, nach moralischen Gesetzen zu handeln, und durch das Beispiel. Was junge Leute von denen, welche sie achten und

lieben, beständig thun, wie sie diese beständig handeln sehen, davon urtheilen sie, man müsse es thun, so müsse man handeln. Daher ist es sehr wichtig, zu beachten, was man vor jungen Leuten spricht, was und in welchem Grade man billigt, lobt, tadelt.

In welchem Grade der beständige Anblick ungerechter oder harter Handlungen: Bedrückungen, Mifshandlungen untergeordneter Personen, Schmähungen, Unsittlichkeiten, Laster, auf das Gefühl eines jungen Menschen wirkt, wie hierdurch das Erwachen eines richtigen, feinen Gefühls ganz gehindert, oder wenn es schon erweckt war, ganz abgestumpft werde; im Gegentheil, wie das Gefühl derer, welche von Jugend auf unter dem wohlthätigen Einflusse guter Beispiele, der Gerechtigkeit, der Humanität, Uneigennützigkeit, Freigebigkeit, Sittsamkeit und Zufriedenheit, selbst bei Befriedigung nur der nothwendigsten Bedürfnisse, gebessert und gut werde, erkennt man in den Nachkommen jeder Familie, und wird durch eine gleichsam zur Familien-Eigenthümlichkeit gewordene Bildung wahrgenommen.

Auch die Erweckung des Gewissens, die Anregung des moralischen Gefühls und die Anwendung desselben auf und bei der Schätzung der eigenen Handlungen, des eigenen Werths oder Unwerths, ist für die Bildung einer richtigen Moralität von Wichtigkeit bei der Erziehung. Der Zustand von innerer Zufriedenheit oder Unzufriedenheit, Ermuthigung oder Schaam und Reue nach gewissen Handlungen, eine gewisse Sympathie für das Edle, die Vorstellung von Lust oder Unlust sind wichtige Beförderungsmittel zur Kultur des moralischen Gefühls-Vermögens und geben eine gewisse Gewissens-Übung. Junge Leute werden oft, beim Vorhandensein dieser Anlage, von einer allgemeinen Freude hingerissen, ohne selbst zu wissen, worüber sie sich freuen, von Furcht und Bangigkeit ergriffen, ohne sich der Ursache deutlich bewufst zu sein. So können die Gefühle moralischer Empfindungen, des Wohlwollens, der Mitfreude, des Mitleidens, der Bewunderung schöner Handlungen, die Begeisterung für Beschlüsse zur Aufopferung für fremdes Wohl erzeugt werden; junge Leute seien daher Zeuge und Theilnehmer an Belohnungen für Wohlthaten und gute Handlungen, aber auch

bei Bestrafung und Verachtung für schlechte Handlungen und Thaten; sie seien gegenwärtig bei Festen der Humanität, der Wohlthaten, der Freundschaft, des Andenkens an wahrhaft edle Menschen, wobei sich alle Herzen im reinen Gefühl der Liebe, Achtung und Verehrung ergiefsen. Durch einen starken Eindruck der Hoffnung, der Freude, des Schmerzes, der Furcht etc. theilt man dem jungen Gemüthe auch diese Empfindungen und dadurch gute Gesinnungen mit, und erzeugt so die ersten glücklichen und reinen Gefühle eines guten Gewissens, dieses beständigen Regulators der Handlungen und Gesinnungen des Menschen, welches eben sowohl eine überschwängliche Glückseligkeit, als die grausamste, peinigendste Verzweiflung und innere Zerstörung des Geistes, Herzens und Gemüths, wovon der reuige Verbrecher zuweilen doch noch geplagt wird, bewirkt.

So vortheilhaft eine vollkommene allgemeine Moralität auf das Glück eines Volkes und auf die Zufriedenheit, innere Beruhigung des einzelnen Menschen wirkt, so nachtheilig werden die Sittenlosigkeit, Unzucht, der Leichtsinn und die Lasterhaftigkeit für die Bevölkerung.

§. LXXXIX.

1. Wollüste, Ausschweifungen.

Zu den vorzüglichsten nachtheiligen Einflüssen gehören die wollüstigen Ausschweifungen, die uneheliche Befriedigung des Geschlechtstriebes. Dieselbe wird sowohl dadurch schädlich, dafs sie die Körperkräfte durch Verschwendung eines so edlen Saftes, wie der männliche Saame ist, consumirt, als auch, dafs sie leicht Veranlassung zur Verbreitung einer der schändlichsten Krankheiten, der Syphilis, giebt. Der Bevölkerung wird aber in sofern dadurch geschadet, als diese Vermischung beider Geschlechter ohne Nachkommen bleibt, sowohl der dieser Ausschweifung ergebene Mann ledig bleibt, als auch der weibliche Theil unfruchtbar ist. Nicht wenig Ausschweifende zerrütten ihre häusliche Lage dadurch, werden unordentlich, verschwenden, schwärmen die Nächte hindurch und verfallen zu frühzeitig in eine körperliche Zerrüttung, die

dann den Broderwerb unmöglich und Unterstützung aus den Gemeindemitteln oder Aufnahme in Heilanstalten, Anstalten für Geisteskranke etc. nöthig macht.

Die zur aufserehelichen Befriedigung des Geschlechtstriebes der Wollüstlinge gebrauchten Mädchen sind völlig für einen todten Theil der Bevölkerung anzusehen, und meistens im 30sten bis 40sten Jahre die elendesten und verwerflichsten Geschöpfe, zu aller Arbeit unfähig, alt, häfslich, arm, krank und im höchsten Grade der Verachtung Preis gegeben. So wie das eine Laster selten lange allein bleibt, so gesellt sich diesem sehr leicht Verschwendung oder Trunksucht zu.

Vorzüglich häufig bemerkt man diese Nachtheile bei einem Theile der Einwohner und jungen Leute in den grofsen Städten, und befördert werden dieselben dadurch besonders, dafs durch die Duldung der Bordelle und des Wohnens einzelner Weibspersonen die Gelegenheit dazu häufig gegeben wird. Wichtig ist es daher, genau zu erwägen, ob die Duldung jener Häuser und der Aufenthalt einzelner Mädchen zu diesem Zwecke einen Nutzen habe oder nicht.

Der jetzigen Bildung und dem Hange des Städter nach, ist diese Einrichtung fast zu einer Nothwendigkeit geworden, und die plötzliche Abänderung dürfte nicht geringe Schwierigkeiten und Nachtheile für den sittlichen Theil der jungen weiblichen Welt haben. Unumgänglich nothwendig sind dieselben jedoch nicht, besonders dann, wenn auf die Verheirathung junger Leute mehr Werth gelegt und die Erziehung und Sittlichkeit mehr befördert wird. Mit dem Leben gesitteter Menschen verträgt die Einrichtung von Bordellen sich nicht; bei allgemeiner verbreiteter Sittlichkeit müssen dieselben nicht nöthig sein, da sie dem Zwecke der Ausübung des Geschlechtstriebes ganz und gar widersprechen, und derselbe ganz dadurch vereitelt wird. Die Nachstellungen, welchen junge Frauen und Mädchen von Seiten der nicht verheiratheten Männer, deren ein jeder Staat einen bedeutenden Theil hat, ausgesetzt ist, besonders vom Militairstande, werden dadurch, dafs denselben das Heirathen gestattet wird, verhindert, und eine wahre Sittlichkeit wird jenen Trieb sicher unterdrücken. Sollte es wirklich dahin kom-

men, dafs die stehenden Kriegsheere einmal ganz zu sein aufhörten, wie es bei der Unterhandlung über die Erreichung eines dauernden Friedens den Anschein hat, so würde der Civilisation dadurch in der eben genannten Rücksicht ein bedeutender Vortheil erwachsen.

2. Hagestolzthum.

Nicht weniger Nutzen würde, in der gegebenen Rücksicht, aus der angegebenen Einschränkung des Hagestolziats zu erwarten sein. Die Strafen und die Verachtung, welche früher auf der unehelichen Zeugung junger Leute von beiden Seiten hafteten, sind bereits jetzt sehr eingeschränkt, auch gehört es kaum bei Ehemännern noch jetzt zu einem Makel, besonders in den bevölkerten Städten, eine Concubine sich zu halten, oder Vater aufser der Ehe gezeugter Kinder zu sein. Der Italienische Gebrauch, einen Cicisbeo sich zu halten, ist in Deutschland dahin verändert, dafs Frauen sich einen Beischläfer und Männer eine Beischläferinn halten, sonst aber bei einander leben. Unverheirathete Männer nehmen nur selten Anstand, ihrer Ausschweifungen sich zu rühmen, als wenn gar keine Schande mehr darauf haftete.

Polizeilich könnte, rücksichtlich der Männer, in dieser Hinsicht eben so viel gethan werden, als wegen der öffentlichen Dirnen angeordnet ist. Bei letztern wird wegen der Gelegenheit zur Verführung zu Ausschweifungen Strafe verhängt, und auch wegen der Ausübung des Geschlechtstriebes für Geld unter gewissen Bedingungen Strafe verhängt, statt dafs wegen der Männer nur indirekt Anordnungen deswegen getroffen sind. Hätte die Polizei auf ausschweifende, wollüstige Männer eben ein so wachsames Auge, wie auf die Mädchen, würden die mit der venerischen Krankheit behafteten Männer, oder diejenigen, welche aufser der Ehe den Beischlaf häufig ausüben, sich dazu besondere Personen halten, eben so bestraft, wie die Mädchen; ruhte auf diesen Männern eben die Verachtung, so würde diese Sucht wahrscheinlich seltener sein. Nicht allein das weibliche Geschlecht ist der schuldige Theil bei der aufserehelichen Zeugung, und doch trifft dasselbe die Strafe vorzüglich. Die früh-

zeitige Verführung junger Mädchen durch Wollüstlinge ist gewöhnlich die Veranlassung, dafs dieselben in öffentliche Bordelle sich begeben; unschuldige begeben sich dazu nicht. Nicht selten sind diese Häuser die einzige Zufluchtstätte für die frühzeitig Verführten, um der Verachtung auf einige Zeit zu entgehen. Würden die Männer verpflichtet, diejenigen weiblichen Individuen, welche sie eine Zeit lang, während sie noch jung und hübsch sind, zu ihren Zwecken benutzt haben, lebenslänglich zu ernähren, da sie doch die Hauptschuld davon tragen, dafs dieselben ein anderes sicheres Fortkommen nicht finden, nur selten verheirathet werden, würden diejenigen Männer, welche junge Mädchen zuerst verführen, bestraft, nicht allein dadurch, dafs sie dieselben ehelichen müfsten, auch wenn noch keine Kinder durch den Geschlechts-Umgang erzeugt sind, so würden die Männer vorsichtiger und besser handeln.

3. Bordelle.

Die Vorschläge, welche schon in frühern Zeiten gemacht sind, um das verderbliche Beispiel der Unzucht und das, welches öffentliche Mädchen und Bordelle geben können, zu verhüten, namentlich die von Frank*) gegebenen: die öffentlichen Weibsbilder aufzuheben und in Zucht- und Spinnhäuser unterzubringen, die Hurenwirthe und Kupplerinnen aus der Provinz zu verbannen oder mit Leibesstrafen zu belegen, Sitten-Aufseher und Keuschheits-Kommissionen zu bestellen, den fremden Huren und liederlichen Weibsbildern den Eintritt in das Land zu verbieten, endlich für die an der venerischen Krankheit Leidenden passende Anstalten zur Heilung und zum Unterkommen zu errichten, so wie auch die im Preufsischen bestehenden Verordnungen hierüber, sind nicht im Stande, weder den aufserehelichen Umgang, noch die Verbreitung ansteckender Krankheiten zu verhüten, so lange die Männer noch von der oben angegebenen Strafe frei sind. Das Laster wird auch anfänglich so heimlich, so versteckt getrieben, dafs zu der Zeit

*) System etc., Bd. II. pag. 45.

wo noch Rettung und Hülfe möglich wären, noch nichts dazu gethan werden kann.

Im Preufsischen sind wegen der fleischlichen Verbrechen, wegen der Hurerei, wegen der Verführung und anderer unnatürlicher Laster mehrere sehr weise Gesetze vorhanden und im Allgemeinen Landrechte aufgeführt *).

Wegen der Vorbeugung der genannten Laster ist vorgeschrieben: Ältern und Erzieher sollen ihre Kinder und Zöglinge gegen das verderbliche Laster der Unzucht durch wiederholte lebhafte Vorstellungen der unglücklichen Folgen desselben warnen, und sie zu einem ehrbaren, sittsamen Lebenswandel ernstlich anweisen.

Solchen Ältern und Erziehern, Vormündern, welche ihre Untergebenen durch ärgerliche Reden und Handlungen zur Wollust, oder ihren Hang zu Ausschweifungen begünstigen, sollen die Rechte der Erziehung und die damit verknüpften Vortheile genommen werden. Die Ältern sollen dann des Rechts des Niefsbrauchs von dem Vermögen ihrer Kinder, die Vormünder die ihnen sonst zukommende Belohnung und die Erzieher ihr Amt oder ihr Gehalt verlieren.

Gesinde und Hausgenossen, welche unschuldige Kinder durch unzüchtige Reden, Erzählungen und Handlungen zu Ausschweifungen der Wollust reizen, sollen mit willkührlicher körperlicher Züchtigung bestraft werden.

4. Kuppeleien.

Kuppler und Kupplerinnen, welche junge Leute oder auch verheirathete Personen zu Ausschweifungen verführen, ihnen dazu Gelegenheit verschaffen oder sonst beförderlich sind, haben Zuchthausstrafe zu gewärtigen. Haben dieselben daraus ein Gewerbe gemacht, oder haben Ältern, Erzieher oder Erzieherinnen und Andere, deren Aufsicht junge Leute anvertraut sind, sich solcher schändlichen Verkuppelung ihrer Kinder, Zöglinge oder Untergebenen schuldig gemacht, so wird die Dauer der Strafe verlängert.

*) Th. II. Tit. XX. §. 992.

§. 999. Liederliche Weibspersonen, welche mit ihrem Körper ein Gewerbe treiben wollen, müssen sich in die unter der Aufsicht des Staats geduldeten Hurenhäuser begeben. Dergleichen öffentliche Häuser sind nur in grofsen volkreichen Städten, und nicht anders als in abgelegenen und von öffentlichen Wegen und Strafsen entfernten Orten zu dulden. Aber auch in diesen soll sich Niemand bei Strafe unterfangen, ohne Erlaubnifs der Polizei solche Hurenwirthschaften anzulegen. Die Polizei mufs dieselben unter Aufsicht halten und öftere Visitationen, mit Zuziehung eines Arztes, darin vornehmen, auch Alles anwenden, was zur Vermeidung der weitern Ausbreitung der Krankheiten venerischer Art dienlich ist. Der Verkauf berauschender Getränke ist daselbst nicht gestattet. Ohne Vorwissen der Polizei darf keine Weibsperson in ein solches Haus aufgenommen werden. Ist eine solche durch List oder Gewalt aufgenommen, so ist harte Strafe zu verhängen und die Wirthschaft zu schliefsen.

Minderjährige Weibspersonen sollen bei scharfer Strafe nicht in solche Bordelle gebracht werden. Eine Schwangerschaft eines Mädchens ist sofort der Polizei anzuzeigen, um einen Kindermord zu verhüten. Die Verpflegung der Schwangern liegt der Hurenwirthinn ob. Sobald das Kind entwöhnt ist, mufs es der Mutter genommen werden.

§. 1013. Wird eine Weibsperson in einem solchen Hause mit der venerischen Krankheit befallen, so mufs die Wirthinn solches sogleich anzeigen und nach deren Anordnung für die Kur und Verhütung der weitern Ansteckung sorgen. Verschweigt die Kranke oder die Wirthinn die Ansteckung, so haben beide harte Strafe zu gewärtigen. Überhaupt soll die Polizei die Verbreitung der genannten Krankheit durch schickliche Anstalten zu verhüten suchen.

Der Austritt aus einem solchen Hause darf keiner darin befindlich gewesenen Person, welche ihre Lebensart ändern will, und sich ehrbar zu ernähren beabsichtigt, verweigert werden.

Weibspersonen, die von der Hurerei ein Gewerbe machen, ohne sich ausdrücklich unter die besondere Aufsicht der Polizei zu begeben, sollen aufgegriffen und zur Zuchthausstrafe verur-

theilt werden. Nach ausgestandener Strafe sind sie in Arbeitshäuser abzuliefern, und daselbst so lange zu verwahren, bis sie zu einem ehrlichen Unterkommen Lust und Gelegenheit haben.

Alle nicht in Hurenhäusern lebende Personen, welche wissen, dafs sie mit einer venerischen Krankheit behaftet sind, aber dennoch sich mit Andern fleischlich vermischen und wieder damit anstecken, werden bestraft.

§. 1028. Hausbediente, welche die Tochter oder andere Anverwandte ihrer Herrschaft, mit welcher, wegen Ungleichheit des Standes, eine Heirath nicht statt finden kann, verführen und schwächen, sollen 1- bis 3jährige Zuchthausstrafe leiden.

Auch wenn keine Ungleichheit des Standes statt findet, soll doch 6monatliche bis 1jährige Zuchthausstrafe folgen.

Wenn Aufseher eines Gefängnisses, Arbeits-, Armen- oder Waisenhauses die unter ihrer Verwahrung oder Aufsicht stehenden Personen zur Befriedigung ihrer Geilheit mifsbrauchen, wenn Erzieher, Prediger und andere Lehrer die ihrer Erziehung oder ihrem besondern Unterrichte anvertrauten Personen schänden, so wird Verlust des Amts oder Gefängnifs- und Zuchthausstrafe verhängt. Gleiche Strafe sollen Stiefältern leiden, welche ihre Stiefkinder, oder beim Leben der Gattinn dieselben zur Unzucht gebrauchen. In der Regel soll angenommen werden, dafs die Kinder dazu verführt sind, und letztere bleiben deswegen von der Strafe frei. Vormünder, welche mit ihren Pflegebefohlenen Unzucht treiben, werden auch im zweifelhaften Falle als Verführer mit 1jähriger Zuchthausstrafe belegt.

Um Unzucht zu verhüten, sollen nach §. 1044. Ältern mit ihren Kindern verschiedenen Geschlechts, welche schon das 10te Jahr erreicht haben, nicht in einem Bette schlafen. Dasselbe soll auch zwischen Geschwistern statt finden.

§. 1048. Wer eine unschuldige Frauensperson durch Getränke oder andere Mittel ihrer Sinne beraubt, um sie zur Wollust zu mifsbrauchen, wer dadurch Wahnsinn veranlafst, etwa durch Liebestränke, wer durch Arglist und betrügliche Kunstgriffe dieselbe Frauensperson verführt, oder durch gefährliche Drohungen des Lebens oder der Gesundheit eine Frauens-

person zu seinem Willen nöthigt, wer mit unwiderstehlicher Gewalt eine Person, die über 12 Jahre alt ist, mifsbraucht, wird als Nothzüchter bestraft. Jede an einer auch noch jüngern Person verübte Unzucht wird, wenn auch kein eigentlicher Zwang ausgemittelt ist, doch als Nothzucht bestraft. Die Strafe wird verschärft, wenn die Gesundheit der Geschändeten dabei gelitten hat. Es soll nach §. 1057. keinen Unterschied machen, ob die Person verheirathet oder ledig ist. Minderung der Strafe findet statt, wenn die genothzüchtigte Person schon im Rufe einer schlechten Lebensart gestanden hat.

§. 1065. bestimmt: In allen Fällen, wo auf gewisse Arten der Unzucht Kriminalstrafe verordnet ist, mufs dieselbe geschärft werden, wenn das Verbrechen von einer verheiratheten Person begangen worden.

Sodomiterei und andere dergleichen unnatürliche Sünden, welche wegen ihrer Abscheulichkeit nicht genannt werden können, erfordern eine gänzliche Vertilgung des Andenkens. Es soll daher ein solcher Verbrecher, nachdem er 1- oder mehrjährige Zuchthausstrafe mit Willkommen und Abschied ausgestanden hat, aus dem Orte seines Aufenthalts, wo sein Laster bekannt geworden ist, auf immer verbannt und das etwa gemifsbrauchte Thier getödtet oder heimlich aus der Gegend verbannt werden. §. 1070. Wer Jemand zu dergleichen unnatürlichen Lastern verführt und mifsbraucht, der ist doppelter Strafe schuldig.

Wegen der Verführung junger Mädchen zum Aufenthalte im Bordelle und wegen anderer daselbst sich feil bietenden, ist schon 1792 in Berlin festgestellt *), dafs ein Bordellwirth kein Mädchen unter einem andern Vorwande bei sich aufnehmen soll. Den Lohnhuren in Bordells ist untersagt, auf der Strafse, vor dem Hause und in den Fenstern durch Gebehrden, Zeichen und Winke die Vorübergehenden anzulocken oder einzuladen. Der Wirth soll nicht länger als bis 12 Uhr einen Gast bei sich dulden, auch nach Mitternacht keinen einlassen. Gleichergestalt soll kein Bordellwirth dazu Gelegenheit geben, dafs

*) Augustin l. c., Bd. I. pag. 192.

Jemand darin mit einer mitgebrachten Frauensperson Unzucht treiben kann.

5. Venerische Krankheiten.

Die Freudenmädchen müssen sich den Untersuchungen der bestellten Revier-Wundärzte unterziehen, so oft dieselben eine solche für zweckmäfsig halten. Jedem Bordellwirthe wird eine schriftliche Anweisung, wodurch eine venerische Ansteckung erkannt werden kann, mitgetheilt, womit auch die einzelnen Mädchen bekannt zu machen sind. Hat eine Person durch einen Umgang mit der inficirten Hure eine venerische Krankheit bekommen, so ist der Wirth schuldig, die Heilungskosten zu erstatten. Kann eine Hure Jemand überführen, dafs er sie durch den Beischlaf angesteckt habe, so soll derselbe sowohl die Heilungskosten tragen, als auch 50 Rthlr. Strafe zahlen. Um die Kosten der Kur der Mädchen zu beschaffen, ist eine Heilungskasse daher eingerichtet. Einzelne auf ihre eigene Hand zur Unzucht mit mehreren sich feil haltende Frauenspersonen müssen sich gleichfalls bei der Polizei-Behörde melden und der Untersuchung unterwerfen. Die im Finstern und auf den Gassen herumwankenden Gassenhuren sollen aufgegriffen, und wenn sie mit einer venerischen Krankheit behaftet waren, nach ihrer Heilung ins Zuchthaus gebracht werden. Von diesen Verordnungen soll jeder Wirth, Bordellwirth, ein Exemplar als Abschrift erhalten.

Wegen Entdeckung und Verhütung der weitern Verbreitung ansteckender Krankheiten, namentlich der venerischen, wurde schon 1810 *) angeordnet: dafs die Dorfschulzen und alle Behörden auf venerische Kranke vigiliren und sie zur Kur anhalten sollen, dafs den Gerichtsärzten und Wundärzten besonders zur Pflicht gemacht werde, solche Kranke mit Ersparung vieler Kosten und unter strenger Verschwiegenheit zu heilen, auch davon, ohne die Kranken zu nennen, Anzeige bei ihren Behörden zu machen. Die Ärzte an Kranken-Anstalten sollen besonders danach forschen, von wem die Ansteckung geschehen

*) Augustin l. c., Bd. II. pag. 761.

sei, damit liederliche Personen, von denen eine Ansteckung des venerischen Übels zu besorgen sei, untersucht und geheilt, auch bestraft werden können. Die Kur solcher Kranken geschieht da, wo keine öffentlichen Heilanstalten sind, unter der Aufsicht des Physikus oder eines approbirten Arztes.

Wegen der Heilung der in einigen Gegenden des Preufsischen Staats häufiger beobachteten venerischen Krankheit bestimmten die Ministerien der Geistlichen und Medicinal-Angelegenheiten und des Innern unterm 12. März 1826 *), dafs die Regierungen den Physikern aufgäben, auf schicklichem Wege sich von der unter dem geringern Stande herrschenden Krankheit genaue Kenntnifs zu verschaffen, und wegen derjenigen, welche die Kur derselben nicht bezahlen können, dieselbe durch Vermittelung der landräthlichen Officien möglich zu machen, die Einwohner über die mögliche Gefahr der Krankheit, über die Erscheinungen derselben zu belehren, auch selbst im dringenden Falle die Kur auf Staatskosten, aus dem Polizei-Fond, zu bewirken.

Dafs von dem Vorhandensein der venerischen Krankheit in Familien der Polizei-Behörde sofort Anzeige gemacht werden solle, und die Kranken anzuhalten seien, wegen der Kur den Rath eines approbirten Arztes nachzusuchen, bestimmte gleichmäfsig die Regierung in Marienwerder unterm 27. November 1828 **).

6. Trunksucht.

Denselben Nachtheil, welchen Geschlechts-Ausschweifungen, Unzucht und Verführung für die Einwohner bringen, hat auch ein hiermit nicht selten gepaartes Laster, die Trunksucht, wovon bereits unter dem Artikel der Unmäfsigkeit im Essen und Trinken die Rede gewesen ist. Trinker werden nicht allein ganz unnütze Subjekte in der Gesellschaft, die zur Erreichung der Zwecke derselben nichts beitragen, sondern gar gefährlich und lästig, und dienen zur Verführung vieler Anderer. Wäh-

*) Augustin, Bd. IV. pag. 912.
**) Id. Bd. V. pag. 755.

rend der Trunkenheit wird Manches ausgeführt, was der nüchterne Verstand nicht gut heiſst; Schlägereien, Mord kommen nicht ganz selten, besonders bei den Anfängern im Trinken, vor, und endlich verfallen die meisten Trunkenbolde in eine an Blödsinn gränzende Geistes-Stumpfheit, auch in Wahnsinn. Welche schreckliche Wirkungen die Berauschung mit Mohnsaft habe, besonders in Indien, bei den Persern etc., theilt Kämpfer mit. Ein des Lebens überdrüssiger Indier nimmt Mohnsaft, wird danach wild, rennt wohl mit blankem Degen auf der Straſse herum, und stöſst, gleich einem Wüthenden, Freunde und Feinde nieder, um auf diese Weise Gelegenheit zu finden, selbst getödtet zu werden. Durch herbeieilende Bewaffnete wird dann das Ungeheuer erlegt. Daſs Trunkenbolde nicht selten, wegen gesetzwidriger Handlungen, zur Untersuchung gezogen werden, daſs dieser Zustand nicht selten Gegenstand gerichtsärztlicher Untersuchung auch in Deutschland ist, ergeben die Schriften und Beobachtungen über gerichtliche Medicin zur Genüge.

Wie das Laster der Trunksucht zu verhüten sei, was durch Anordnungen von Staatswegen dagegen geschehen könne, ist bereits unter dem Artikel der Unmäſsigkeit aufgeführt.

Ganz ähnliche Nachtheile wie die Trunksucht hat die Spielsucht. Auch diese ist in mehreren Rücksichten die Veranlassung zur Unbrauchbarkeit der Menschen und zu Krankheiten. Der Spieler ist leidenschaftlich, heftig, stört die nächtliche Ruhe, geräth in Unzufriedenheit mit sich selbst, verfällt entweder in Wahnsinn wegen Verfehlung seines Zweckes oder schreitet zum Selbstmorde. Die statistischen Übersichten der Selbstmörder und Geisteskranken in gröſseren Städten, wo das Spiel geduldet wird, geben hiervon die Beweise.

§. XC.

Schriften und Gemälde.

Für die Sittlichkeit ist es gleichfalls nützlich, auf die Benutzung von Schriften, Gemälden, Kupferstichen etc. zu achten, durch zweckmäſsige Maaſsregeln zu verhindern, daſs zur Unsittlichkeit, Verführung, zum Selbstmorde etc. verleitende Schriften

ten geduldet und häufig benutzt werden. Durch unschickliche Kupferstiche, Gemälde und Schriften, welche vorzüglich auf Geschlechts-Ausschweifungen hinzielen, dieselben darstellen, werden Begierden, besonders bei jungen Leuten, rege gemacht, deren Befriedigung Zerrüttung des Körpers und Geistes zur Folge haben kann.

Dasselbe gilt von Schriften, welche den Aberglauben erhalten oder verbreiten, von Wahrsagereien, Traumdeutereien etc., deren Verkauf in mehreren Staaten bereits untersagt ist.

1. Medicinische populaire Schriften.

Nicht wenig Nachtheile, nicht sowohl hinsichtlich der Unsittlichkeit, als vielmehr des damit getriebenen Mifsbrauches wegen, können medicinische Schriften haben, welche das Publikum fehlerhaft über die Erkenntnifs und Heilung der Krankheiten belehren. Populair-medicinische Schriften müssen daher unter strenger Controle der Polizei stehen; denn gar leicht werden die auf individuelle Fälle nur passenden medicinischen Regeln und Angaben auf alle Fälle angewendet und dadurch geschadet. Die Aufsicht auf diesen Gegenstand dürfte jetzt um so wichtiger sein, als alle Buchhandlungen mit Belehrungen über die Heilung der verschiedensten Krankheiten überschwemmt sind. Da eine Klasse von Kranken dergleichen Schriften vorzüglich benutzt, die Hypochondristen nämlich, und diese die verschiedenartigsten Schilderungen von Krankheiten und der dagegen anzuwendenden Regeln auf sich selbst beziehen, bei Krankheiten der Kinder auch vorzüglich Verkennen oder Versäumung von Krankheiten leicht schädlich werden kann, so rechtfertigt sich die Verhinderung des Verkaufs solcher Schriften hinreichend. Nützlicher für das Publikum sind Belehrungen über Gesundheits-Erhaltung, über die Nachtheile von eingerissenen Gewohnheiten schädlicher Art, über schädliche Moden, Kleidertrachten, Vergnügungen etc., wodurch, wenn diese Schilderungen leicht verständlich sind, mancher Übelstand in der genannten Hinsicht abgestellt werden kann.

Eine sehr zu beachtende, nachahmungswürdige Verordnung

über den Nachtheil von unsittlichen, unzüchtigen, Dummheit, Schwärmerei, Aberglauben und Unglauben befördernden Büchern, Liedern, Arien, Geschichten, Liebes-, Mord- und Wundergeschichten, Abenteuern, Planetenbüchern, Wahrsagern und Traumdeutern erliefs bereits die Gräflich Stolberg-Wernigerodische Regierung unterm 26. April 1799.

Wegen medicinisch-populairer Belehrungen bestimmte das Königl. Ministerium der Medicinal-Angelegenheiten zu Berlin unterm 15. Novbr. 1819 *), dafs dasselbe, auf den Grund des Gutachtens der wissenschaftlichen Deputation, es nicht für zweckmäfsig halte, diätetische und medicinische Vorschriften im Allgemeinen gegen epidemische Krankheiten zu erlassen. Ältere Belehrungen dieser Art, wie z. B. die über das Scharlachfieber vom 5. September 1801, sollen daher weder abgedruckt werden, noch sollen dergleichen neu entworfen werden, es sei denn bei ausgebrochenen gefährlichen Epidemieen, wo der Charakter der Krankheit genau festgestellt sei. Dieses könne überall nur da geschehen, wo es an einer hinreichenden Anzahl von Ärzten noch fehle.

Wegen der marktschreierischen Anpreisungen von Gegenständen zur Heilung sind mehrere Verbote vorhanden.

Das Königl. Ministerium des Innern bestimmte wegen des Schützeschen Gesundheits-Taffets unterm 12. Juni 1811 **), dafs der Verkauf desselben zwar zuzulassen, nicht aber der Abdruck prahlerischer Ankündigungen in öffentlichen Blättern, mit Vorspiegelung besonderer geheimer Heilkräfte, noch die Vertheilung von Gebrauchszetteln ähnlicher Art, gestattet werden können.

Wegen der Schiffertschen Kur bestimmte das Ministerium des Innern unterm 26. April 1811, dafs diese aus Holztränken, Temperir-Pulvern und gelinden aloetischen Laxanzen bestehende blutreinigende Mischung ***) nicht mehr öffentlich zum Verkaufe ausgeboten werden solle, da es weder Hinsichts seiner Bestandtheile, noch seines Preises die Approbation der höchsten Medi-

*) Augustin l. c., Bd. III. pag. 112.
**) Eod. loco Bd. I. pag. 487.
***) Eod. loco Bd. II. pag. 598.

cinal-Behörde erhalten habe. Nur könne der Gebrauch nachgesehen werden, weil die enthaltenen Substanzen unschädlich seien und der langjährige Absatz einigermafsen dafür spreche.

Die Verhinderung der Ankündigungen solcher Geheimmittel ward auch beim Eau de Cologne durch das Ministerium der Geistlichen und Medicinal-Angelegenheiten unterm 17. August 1832 angeordnet.

Der Eingang der sogenannten Kiesowschen Lebens-Essenz wurde in eben der Absicht unterm 13. Juni 1829 *) verboten.

Dasselbe gilt von den schädlichen Langenschen Pillen, den Möllerschen Fiebertropfen und der Altonaer Wunder-Essenz, welche unterm 30. März 1830 vom Ministerium der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, so wie vom Ministerium der Finanzen, verboten wurden.

2. Gaukeleien, Wahrsagen etc.

Auf betrügliche, abergläubische Unternehmungen, Gaukeleien, Goldmachen, Geisterbannen, Wahrsagen, Schatzgraben etc., wodurch das Publikum hintergangen wird, ist im Allgemeinen Preufsischen Landrechte **) Zuchthausstrafe gesetzt, theils wohl vorzüglich des dadurch leicht zu erreichenden Gewinns von Andern wegen, theils aber auch, um den Hang dazu und den Glauben daran zu vertilgen. Welche Wichtigkeit endlich noch andere üble Neigungen und moralische Gebrechen für das körperliche und geistige Wohl der Menschen haben, davon überzeugt man sich eben so sehr in der Wirklichkeit, als durch die Schilderungen, welche darüber in Büchern gegeben sind. In dieser Hinsicht ist Heinroths neue Schrift, „die Lüge" ***), eine Quelle, woraus sowohl der Arzt als Menschenfreund die überzeugendsten Beweise von dem wichtigen Einflusse dieses moralischen Gebrechens auf die geistige Bildung der Menschen

*) Augustin l. c., Bd. V. pag. 223.

**) Th. II. Tit. XX. §. 1402.

***) Ein Beitrag zur Seelenkrankheits-Kunde für Ärzte, Geistliche, Erzieher etc. Leipzig 1834.

giebt. Überraschend ist es, nachgewiesen zu finden, wie die Lüge der erste Anfang vieler Verbrechen ist, wie die ärgsten Geistes-Störungen daraus entspringen.

§. XCI.

Von den Volks-Ergötzlichkeiten.

Auch die Leitung der Vergnügungen eines Volks, die ganze Leitung und Richtung in den geistigen Genüssen der Einwohner eines Staats, ist für den Staatshaushalt, für das Wohl der Gesammtheit von wichtigem Einflusse, und eine richtige, dem Volks-Charakter angemessene Leitung in dieser Hinsicht kann eben so nützlich werden, wie eine verkehrte Anordnung in diesen Angelegenheiten schädlich werden kann. Alle Wünsche und Handlungen der verschiedenen Völker werden durch die Erziehung, das Beispiel und durch den Charakter bestimmt, und deswegen spiegelt der Volks-Charakter sich einigermaſsen auch in den Vergnügungen und Belustigungen ab.

Wenn auch noch so verschiedene Naturen in einem Volke vereinigt sind, so haben doch die einzelnen Nationen etwas ganz Besonderes und Eigenthümliches in ihrer Gesammtheit an sich, was sich durch den Geschmack und durch den Volks-Charakter ausdrückt. Durch die richtige Leitung dieses Charakters von Seiten der Regierung und Verwaltung kann auſserordentlich viel bewirkt werden, durch eine verkehrte Benutzung aber auch groſses Unheil gestiftet werden. Der eigenthümliche Volks-Charakter wird weder durch viele Vermischungen, noch durch veränderte Regierungs-Formen wesentlich, niemals plötzlich verändert oder vertilgt. Die Neigung zum Ernste und zur Grausamkeit, die Lust an blutigen Stiergefechten, verläſst den Spanier nie; der Engländer ist stets und überall unter allen Völkern selbstgenügsam, und gefällt sich, unter Geringschätzung anderer Nationen, in seinem philosophirenden Tiefsinne; der Franzose ist beweglich und freut sich über die Produkte seines Geistes und der sich selbst geschaffenen Vergnügungen, gefällt sich in der Idee der Gröſse der Nation und des herrschenden

freien Volkswillens. Dagegen der rachsüchtige, mifstrauische, schlaue Italiener die Schwäche und Sicherheit Anderer zu benutzen weifs. Der Holländer ist fast wie sein Klima kalt, und läfst sich durch nichts in der ruhigen Berechnung seines Vortheils und Gewinns stören. Der Deutsche ist fast ohne einen eigenthümlichen herrschenden Charakter, neigt sich mehr oder weniger zu dem seiner Nachbarn, ahmt nach, prüft ruhig, eignet sich das, wovon er sich Gewinn verspricht, an, ist gutmüthig und vernünftelt, läfst sich durch Leidenschaften, Aufwallung nicht leicht hinreifsen. Dem Temperamente nach zeigt sich der Franzose sanguinisch, der Italiener und Spanier mehr cholerisch, der Engländer melancholisch und der Deutsche mehr oder weniger phlegmatisch.

Nach diesem verschiedenen Charakter mufs nun auch die Wahl der Vergnügungen und Ergötzlichkeiten einigermafsen geschehen, zur Erhaltung der Zufriedenheit und auch der geistigen Befriedigung geleitet werden, und der Staat kann in dieser Rücksicht die Einwohner, etwa wie ein Erzieher die Kinder nach ihren Anlagen und Fähigkeiten, lenken und den grofsen Haufen spielend zurecht weisen. Handelte eine Gesetzgebung, ein Herrscher, eine Verwaltung gegen diese Volks-Eigenthümlichkeit, nähme man dem Engländer durch äufsern Einflufs die Gelegenheit zur Ausführung grofser, oft seltsamer Pläne, seine Herrschaft, und beugte die Äufserungen von Gröfse und Kraft der Nation, beengte man dem Franzosen die Gränzen geistig-chimärischer Freiheit, und unterdrückte man bei dem Italiener den Eigendünkel und entzöge ihn der geistlichen Herrschaft, so würden das Mifstrauen, die Rachsucht erwachen und die Schlauheit kaum denkbare Pläne ausführen, oder an sich selbst jene Unternehmung rächen. Geistige Störungen, Lähmungen würden davon die Folgen sein, und Zuckungen und Zerrüttungen in der bürgerlichen Ordnung, in der nützlichen geistigen Thätigkeit sich zeigen.

Vergleicht man mit diesen Angaben die herrschenden Ergötzungen und Spiele, die Zerstreuungen der Einwohner der verschiedenen Länder, die daselbst vorwaltenden geistigen Produktionen, Musik-Leistungen, Kunst-Produkte und den Sinn da-

für, Schauspiele, Opern, so findet man immer mehr oder weniger Übereinstimmung zwischen denselben und dem Volks-Charakter und der geistigen, auch moralischen Vollkommenheit. Die erlaubten, auch zur Besserung führenden Vergnügungen und Zerstreuungen, müssen diesen Neigungen durchaus angemessen sein, aus den Neigungen des Volks selbst hervorgehen. Will ja die geistige Bildung von der ihr angemessenen Bahn abweichen, so kann dieselbe durch ein wirklich nationales Vorbild wieder auf den richtigen Weg zurückgeführt werden. Durch Erinnerung an grofse Thaten, durch Zerstreuung, ungefähr so wie man den einzelnen Schwermüthigen durch Erheiterung, durch Wein und Opium zur richtigen Ansicht seiner Lage zurückbringt, wie man dadurch ein angenehmes, behagliches Gefühl erweckt, kann bei einer auf Abwege gerathenden Nation viel geleistet werden. Schon mancher grofse und weise Regent hat durch Ergötzung, Volks- und National-Feste, ein über der Bevölkerung schwebendes Ungewitter, eine Verwirrung der Kräfte, Vereitelung der Zwecke abgewendet, das in Schlummer, Unthätigkeit oder Verkehrtheit versunkene Volk aufgeregt, zur nützlichen Aktion vorbereitet und zurückgeführt; zu weit getriebene Härte, Despotie können bei den Einzelnen, auch bei der Masse, die furchtbarsten Reaktionen erregen. Steigen und Fallen in der Betriebsamkeit, im Glücke und in der Zufriedenheit zeigt sich bei jedem Volke; physischer Wohlstand, Moralität, Kraft und Glück wechseln fast stets mit dem Gegentheile, Alles hat seinen Umlauf, seine Periode, seine Höhe und Tiefe. Auch die Leitung der Ergötzlichkeiten, Erheiterungen und Vergnügungen des Volks mufs eine vernünftige Äufserung der Neigungen, der moralischen Vollkommenheit, welche die physische so sehr unterstützt, erstreben. Jeder Staat mufs für die Ergötzlichkeiten seiner Bürger so sorgen, dafs sie der Sittlichkeit förderlich sind und das physische Wohlsein unterstützen. Der Betriebsame mufs zuweilen ruhen, und der Unzufriedene sich in Gesellschaft mit Andern erheitern können, wenn nicht Erschlaffung, Ohnmacht und Trübsinn alle Kräfte vernichten sollen. Volksspiele, Tanz-Vergnügungen, musikalische Unterhaltungen, Schauspiele etc. sind daher nützliche Unterhaltungs-

und Zerstreuungs-Mittel für das Publikum, wenn dabei mit Auswahl und Abwechselung angemessen verfahren wird.

1. Musik, Reden, Schauspiele.

Den Erzürnten, Erbofsten versöhnt oft eine rührende Scene, ein ergreifendes, zur Sanftmuth stimmendes, das bessere Gefühl anregendes Musikstück; den Mifsmüthigen erheitert das Vergnügen Vieler und die Belustigung; den Leichtsinnigen führt eine Schauder erregende Strafscene und das Beispiel eines gebesserten Taugenichts, die ergreifende Rede eines Predigers auf den Weg der Besserung zurück. Im Ganzen sind in den Schauspielhäusern solche Stücke zu geben, welche für den Geschmack und die Bildung des Volks passen. Es sind eben so wenig nur allein oder beständig Lust- als immer Trauerspiele aufzuführen; denn nur zu leicht greift die Art der Stücke in das Volksleben ein und spiegelt sich darin ab; heroische Scenen, witzige und belustigende Produkte werden fast bei allen Zusammenkünften der Menschen in grofsen Städten wiederholt. Andauernde Trauerspiele, die das empfindliche Herz des schönen Geschlechts so sehr zur Traurigkeit stimmen und das Auge in Thränen schwimmend machen, verkehren den Geschmack, deprimiren den Geist und erregen nicht ganz selten Trübsinn. Eine Abwechselung mit Stücken, die Lachen erregen, das Herz fröhlich stimmen, ist daher viel nützlicher und vorzüglicher. Die Erregung oder Darstellung heftiger Leidenschaften, der Liebe, der Rache, Ausbrüche der Wuth und Verzweiflung, Lebensüberdrufs, haben vorzüglich auf solche, mit schwärmerischen Ansichten Begabte, einen nachtheiligen Einflufs, und lassen unangenehme Wirkungen zurück; dagegen mehrere, die Volkseigenthümlichkeiten, fehlerhafte Neigungen und Geschmack darstellende Stücke, wenn sie die Mängel und Fehler recht grell vorführen, für den vernünftigen, ruhigen Theil bessernd sein und den Einwohnern zum Wohle gereichen können. Ganz vorzüglich aber das Herz ergreifend und bessernd und nicht minder die Moralität erhöhend wirkt die Musik, diese Tochter des Himmels und Schöpferinn eines beseligenden Augenblicks für die Zuhörer. Wie die Musik ein nicht unwichtiges Heil-

mittel bei Krankheiten, vorzüglich des Gemüths, bei Schwermuth, Trübsinn, selbst bei Tobsucht ist, so kann sie auch diese Krankheiten verhüten. Durch reizende, taktmäſsige Musik werden selbst die schon in Lähmung versunkenen Körperkräfte, der Geist und die Glieder, in Erregung gesetzt, und dadurch werden ungewöhnliche Strapazen möglich. Berühmte Feldherren haben dieses belebende, kräftigende Mittel längst bei marschirenden, selbst ermüdeten und entmuthigten Mannschaften mit Erfolg angewendet. Daſs der sogenannte Tarantismus dadurch beseitigt werde, ist eine längst gemachte, jedoch nicht wahre Beobachtung *). In groſsen Städten sowohl als auf dem Lande darf die Verwaltung also dieses groſse Mittel der Aufmunterung und Volks-Ergötzung nicht ganz unbenutzt lassen und nicht ganz verhindern.

2. Der Tanz.

Auch der Tanz, diese natürliche, bei allen Völkern, selbst bei den Wilden zu beobachtende Äuſserung der Lust und des Vergnügens, kann eben so nützlich als schädlich werden. Derselbe ist der natürlichste Ausdruck der Freude, erregt die in Stockung gerathene Blutbewegung, übt die Muskelkräfte, giebt dem Körper Gewandtheit und Geschicklichkeit und vermehrte Kraft, macht Anstrengungen möglich, die nur durch geordnete Bewegungen erlangt und ausgeführt werden können.

Daſs der Tanz ebenfalls als Schweiſs beförderndes Mittel, wie das Ringen, Springen, Laufen etc., angewendet wird, ist besonders bei den Chinesen gebräuchlich **). Zweckmäſsiger Tanzunterricht, Anstellung von Tanzlehrern ist deswegen von Seiten der Verwaltung ein nicht unzubeachtender Gegenstand. Der Tanz ist nicht allein nützlich zur Erhaltung des Frohsinns, sondern giebt auch dem Körper eine edle Haltung und leichtere Beweglichkeit.

*) Die Tanzwuth, eine Volkskrankheit, von Hecker. Berlin bei Enslin, 1833.

**) Frank l. c., Bd. III. pag. 810.

Zehnte Abtheilung.

§. XCII.
Schädliche Kleidertracht, Moden.

Es ist die Frage gewesen, ob es dem Menschen angemessener sei, seinen Körper mit Kleidern zu umgeben, oder nakkend wie die Wilden und Thiere zuzubringen. Einige haben sich für das Letztere ausgesprochen, und behauptet, daſs, so wie der Mensch die Hände und das Gesicht an die Entblöſsung gewöhnen, und rauhe, kalte, so wie heiſse Luft an diesen Theilen gleich gut vertragen könne, so müsse es auch mit dem übrigen Körper der Fall sein *). Die Geschichte der Alten lehrt, daſs die ersten Völker ihren Körper nur wenig bedeckten, und daſs dieselben sich der Arbeit und der Witterung fast entblöſst aussetzten. Die Tunica, die Toga etc. bedeckten den Körper nur einfach und an einzelnen Stellen. Daſs die Wilden, selbst in kalten Regionen, ihren Körper nur mit einem Thierfelle bedeckten, daſs die Jugend bei den alten Völkern meist entblöſst ging, und sich so mit Spielen, Ringen etc. beschäftigte, ist bekannt. Auch noch jetzt sieht man in manchen Gegenden Deutschlands, besonders auf dem Lande, Erwachsene und Kinder mit fast ganz entblöſstem Körper sich der Witterung aussetzen. Durch Übung kann der Körper im noch jugendlichen Alter sich an eine leichte Kleidung gewöhnen, und dadurch den Körper gegen viele Schädlichkeiten abhärten. Schamhaftigkeit scheint wohl mehr zur Umhüllung des ganzen Körpers Veran-

*) Montague, Essais, Liv. I.

lassung gegeben zu haben, als Kälte und schädliche Witterungs-Einflüsse. Durch emsige Umhüllung der Theile des Körpers glaubte man höchstwahrscheinlich den Hang zur Wollust und zu Ausschweifungen zu vermindern. Die Betschwester giebt noch jetzt das Beispiel davon. Daſs dadurch der Zweck erreicht worden sei, kann nicht behauptet werden, da der jetzige Hang zu jenen Ausschweifungen nicht dafür spricht, und der Reiz nach der genauern Bekanntschaft mit den sorgfältig verhüllten Theilen, deren Umrisse äuſserlich doch sichtbar werden, durch die allgemeine Bekleidung nicht gemindert wird.

Bei einigen Indianischen Völkern sollen die ledigen Mädchen und Frauen bloſs gehen, und nur die feilen Dirnen einen Theil ihres Körpers verhüllen, wodurch das Volk um so mehr angelockt wird *). In den Europäischen Ländern verhält es sich umgekehrt, und man ist geneigt, aus der einfachen, aber sorgfältig den Körper bedeckenden Kleidung auf Moralität und Keuschheit zu schlieſsen.

Da der menschliche Körper von der Natur nicht mit den Mitteln zur Erwärmung versehen und begabt, weder durch Hornbedeckung, Schuppen, Federn noch Haare so umgeben ist, daſs er den verschiedenen Einflüssen der Luft und Witterung trotzen könnte, so ist demselben eine künstliche Bedeckung durch Kleider nöthig. Wenn die Kleidung daher den Nutzen der gleichmäſsigen Erwärmung und der Gesunderhaltung haben soll, so muſs dieselbe einmal den verschiedenen Himmelsstrichen, worin der Mensch lebt, angemessen sein; und um dieses zu bestimmen, ist dem Menschen der Verstand, und eine Erfindungsgabe, dieses zu erreichen, gegeben. Auch selbst von der herrschenden Mode ganz abgesehen, so findet man diese Rücksichten bei den verschiedenen Völkern befolgt und Unterschiede in der Kleidung, wie sie die Himmelsgegend fordert. Die Kleidung der Bewohner südlicher Gegenden unterscheidet sich daher merklich von der der Nordländer. Eine allgemein herrschende Kleidung und Mode kann daher nicht existiren. Auffallende, abweichende und der Himmelsgegend widerspre-

*) Essais historiques sur Paris, Tom. V. pag. 71.

chende Kleidertrachten können für die Einwohner von bedeutendem Nachtheile sein. Diese zu verhüten und auch das Schädliche hinsichtlich der Moden zu entfernen, die Kraft und Gesundheit der Einwohner durch zweckmäfsige Körper-Bedeckung zu erhalten und zu befördern, ist eine Rücksicht, welche der Staats-Verwaltung und namentlich der Gesundheits-Polizei obliegt.

Im Allgemeinen kann bemerkt werden, dafs eine wollene Bekleidung, Körper-Bedeckung, einer jeden andern vorgezogen zu werden verdient; denn zum Schutze gegen Kälte ist die Wolle deswegen passender, weil sie ein schlechter Wärmeleileiter ist, was mit jedem andern Stoffe, mit Seide, Baumwolle, Leinwand, sich anders verhält. Nächst dem Stoffe, woraus die Körper-Bedeckung besteht, kommt es dann auch auf die Art des Schnittes an, wie die Kleider am Körper anliegen. Hier gilt im Allgemeinen, dafs die Kleidung hinreichend weit, aber doch anliegend, passend und doch bequem sein mufs, so dafs die einzelnen Theile sich frei bewegen können, dafs weder Einengung, noch Druck oder Reibung statt findet, auch nicht eine zu bedeutende Erwärmung und Erhitzung einzelner Theile geschieht.

Welche Nachtheile fehlerhaft gemachte Kleidungsstücke haben können, davon haben früher gebräuchlich gewesene Moden, so wie die Kleidung der Soldaten, Beweise hinreichend gegeben.

1. Die Kopfbedeckung.

Zuerst die Kopfbedeckung betreffend, so war früher der Kopfputz ein Hauptgegenstand der Kleidung, vorzüglich so lange, als man noch Perücken und Frisuren, Zöpfe etc. trug. Dafs dadurch manche Nachtheile entstanden sind, dafs man die Haut des Kopfes beständig mit einer dicken Lage von Puder bedeckt trug, ist wohl anzunehmen, besonders in Verbindung mit der die Haare eng verbindenden, verklebenden Pomade, wodurch die Ausdünstung des Kopfes in einem hohen Grade vermehrt und Erhitzung desselben entstehen mufste. Aufserdem konnten aber die Pomaden auch dadurch noch nachtheilig werden, dafs dieselben schädliche Substanzen enthielten, verfälscht waren.

Der Kopfgrind der Kinder, welcher früher häufiger beob-

achtet wurde, hatte gewiſs seine Ursache mit in der Mode, die Haare sehr lang zu tragen und den Kopf so zu erhitzen. Fremde, etwa von Kranken hergenommene Haare können keinen Nachtheil haben, da die Haare von Todten nicht von dem Friseur verarbeitet werden, indem dieselben zu wenig Haltbarkeit haben und zu hart sind.

Im Allgemeinen kann man annehmen, daſs die Mode beim männlichen Geschlechte, die Haare kurz, abgeschnitten zu tragen, angemessener ist, als das Tragen langer Haare, das Pudern und der Haarzopf. Wenn diese Mode von Jugend an beobachtet wird, härtet sie gewiſs ab, stärkt die Körperkraft und verhindert die aus zu groſser Erhitzung des Kopfes leicht entstehenden Nachtheile. Wird das Abschneiden des Kopfhaares dagegen plötzlich bei Erwachsenen vorgenommen, die stets sehr langes, starkes Haar hatten, so entstehen dadurch wichtige Krankheiten, chronischer Kopfschmerz, Schwerhörigkeit, Augenentzündung, Rosen und Gehirn-Entzündungen, etwa so wie bei denjenigen, welche am Weichselzopfe litten und wo dieser vor der Zeit abgeschnitten wurde. Das plötzliche Abschneiden der langen Kopfhaare bei jungen Leuten, welche in den Militairdienst treten, die leichte Kopfbedeckung bei von Haaren Entblöſsten ist nicht selten die Ursache von wichtigen Krankheiten derselben. Auch bei Mädchen entsteht dieser Nachtheil sehr leicht da, wo mit den Haaren Handel getrieben wird, wenn Frauen und Mädchen den dicken Haarzopf, die Flechte, sich bis auf die Haut abschneiden lassen, um dieselben zu verkaufen. In einem Theile von Westphalen, wo die Haare ein Handels-Artikel bei den Juden sind, sind mir Gehirn-Entzündungen dadurch vorgekommen. Daſs der sogenannte Sonnenstich so leicht entstehe, ist längst beobachtet.

Die Gewohnheit, denjenigen, welche in katholische Orden aufgenommen werden, den Kopf abzuscheeren, kann denselben Nachtheil haben, wenn nicht durch eine wärmere Bedeckung der Schutz, welchen die Haare gewährten, wieder ersetzt wird. Besonders nachtheilig kann dieses werden, wenn bei andächtigen Übungen in kalten Kirchen das Haupt lange entblöſst wird. Aus dieser Ursache war früher bei den Römern und ist jetzt

noch bei den Juden der Gebrauch, den Kopf bei andächtigen Übungen bedeckt zu tragen, vortheilhaft.

In wiefern das Färben der Haare durch Pomaden, welche schädliche Substanzen enthalten, das Kämmen mit bleiernen Kämmen Nachtheile haben könne, ist bereits bei den Schminken und Pomaden angegeben worden. Dafs das Färben der Haare ein widernatürlicher Gebrauch sei und den Körper mehr entstelle als verschönere, sieht man häufig genug bei solchen, welche zu frühzeitig alt und weifs geworden sind und das Haar schwarz gefärbt haben. Der Ausdruck des Alters im Gesichte sticht gegen die todte Färbung der Haare, welche alles lebenden Glanzes entbehren, unangenehm ab.

Auch die Mützen und Hüte können, wenn sie fehlerhaft beschaffen sind, nachtheilig werden. Dieses gilt besonders von Ständen, wo alle Personen gleich gekleidet sein müssen, wie beim Militair, wo diese Bedeckung nicht allein wärmen und schützen, sondern auch zieren und Beschädigungen des Kopfes abhalten soll. Besonders nachtheilig können die Helme, Czako's, Bärenmützen etc. werden. Die Bärenmützen und Helme haben den Nachtheil, dafs sie den Kopf zu sehr erhitzen, letztere auch durch das unnachgiebige Material drückend wirken, starken Andrang des Bluts nach dem Kopfe, Stockungen desselben und Gehirn-Entzündung, besonders bei angestrengten Körper-Bewegungen, Märschen etc. bewirken. Bei den Czako's kommt noch das Unangenehme hinzu, dafs sie den Kopf drücken, dafs der Schirm vorn sehr leicht die Stirnhaut berührt, erhitzt, und so Blutstockungen in den Augen, Augenentzündungen leicht entstehen. Nicht ohne Ursache hat man früher von den fehlerhaft construirten Schirmen, in Verbindung mit dicht anliegenden Halsbinden und Halskragen, die beim Militair häufig entstehende Augen-Blennorrhoe abgeleitet. Die letztgenannte Kopfbedeckung wird um so leichter nachtheilig, da der Scheitel oben erhitzt und gedrückt wird, der Nacken und die Schläfen dagegen entblöfst sind, und aufserdem bei jungen Militairs die Gewohnheit herrscht, die Haare oft zu waschen.

Beim weiblichen Geschlechte entstehen nicht selten Kopfkrankheiten dadurch, dafs die Haare zu stark gebunden und ge-

flochten werden, durch zu feste Frisuren, wodurch die Haare eine widernatürliche Lage annehmen müssen. Dieses gilt besonders dann, wenn alle Haare nach oben gekämmt werden, dem Wirbel zu, statt daſs sie natürlicher Weise vom Wirbel aus nach allen Gegenden ausgehen. Durch den Gebrauch sehr vieler Haarnadeln haben manche Ärzte heftige Kopf- und Nerven-Zufälle entstehen sehen wollen; allein wohl ohne Grund, da diese vielmehr durch Zerrung an den Haaren bewirkt werden können.

Daſs Kopfbedeckungen dadurch nachtheilig werden, und daſs dadurch ansteckende Krankheiten fortgepflanzt werden können, wenn ein Mensch Hüte und Mützen trägt, welche von Personen mit dem Kopfgrinde, mit der Schwindsucht, mit der Syphilis behaftet hergenommen sind, daſs der Weichselzopf so verbreitet werden könne, ist eine längst bekannte Beobachtung.

Von gefärbten Hüten will man gleichfalls Nachtheil beobachtet haben, wenn dieselben mit schädlichen Hutmacher-Beizen behandelt worden sind, besonders wenn zur Filzbereitung Salpetersäure oder Arsenik-Auflösung verwendet wird, wie dieses bereits unter dem Artikel von „schädlichen Farben" angegeben ist.

Mehrere Gegenstände, welche sich auf die Kultur der Haare, auf die Reinigung des Kopfes, auf das Waschen desselben mit kaltem Wasser, mit schlafmachenden Gegenständen beziehen, das Abnehmen der Hautunreinigkeit bei Kindern etc. sind Gegenstände der Erziehung, und können hier nicht ausführlich betrachtet werden.

2. Die Halsbedeckungen werden dadurch leicht schädlich, daſs sie zu enge anliegen, wie ein Band den Hals umgeben. Dieses gilt besonders von solchen Halsbinden, welche ganz steif sind und noch unter einem fest anliegenden Kragen getragen werden, wie dieses wohl beim Militair der Fall ist. Es müssen hierdurch die Drosseladern äuſserlich heftig zusammengedrückt werden, wodurch der Rückfluſs des Blutes aus dem Kopfe gehindert, das Gesicht roth, aufgetrieben und der Kopf mit Blut zu sehr angefüllt wird.

Am Halse sollte billig gar keine Bedeckung getragen wer-

den, wie dieses beim weiblichen Geschlechte schon der Fall ist. Dafs es möglich sei, von Jugend auf die Halsbedeckung zu entbehren, beweisen eben die Damen, und deswegen sollte bei allen Kindern dieser Gebrauch eingeführt werden. Es würden dadurch viele heftige Halsentzündungen verhütet und die Menschen gegen die häufigen Erkältungen dieses Theils abgestumpft werden. Beim Militair ist der Nachtheil zu enger Halsbedekkung, in Verbindung mit dem sehr fest anliegenden steifen Kragen der Uniform, bereits lange erkannt worden. Wie schon früher angemerkt, sind die Entzündungen der Augen, selbst die Ägyptische Augenentzündung, hierdurch mit veranlafst, vorzüglich wenn damit starke Erhitzung und Sonnenbrand gleichzeitig einwirkten. Aufserdem entstehen dadurch leicht Schwindel und Schlagflufs.

Der Täuschung wegen, um den Soldaten ein gesundes, rothes Ansehn zu geben, sollen früher Dänische Offiziere eingeführt haben, den Hals mit rothen Binden zu bedecken, und dieselben so stark anzuziehen, dafs dadurch Auftreibung des Gesichts entstand. Es soll hiernach ein nicht unbedeutender Theil erkrankt und gestorben sein *).

3. Wichtiger fast noch als die Bedeckung des Halses ist die Brustbedeckung und Bekleidung, vorzüglich beim weiblichen Geschlechte. Die Schnürbrüste, welche jetzt zu einem unentbehrlichen Gegenstande der Kleidung bei den Damen geworden sind, und höchstwahrscheinlich zu Anfange eine reine chirurgische Bandage waren, sind jetzt in vielen Hinsichten nachtheilig. Nutzen haben dieselben nur bei Schwäche im Rücken und im Kreuze, so wie bei Verkrümmungen. Dieser steht jedoch mit dem Nachtheile in gar keinem Verhältnisse. Sie beengen bei Gesunden die Brust und den Unterleib, welchen sie vorzüglich über den Hüften einzwängen. Dadurch werden das Athmen, die Ausdehnung der Brust und des Unterleibes erschwert, beengt, der Blutumlauf gestört, und so die verschiedenen Zufälle von Angst, Herzklopfen, Ohnmachten erregt, welche

*) Peter Frank l. c., Bd. III. pag. 755.

man bei Personen weiblichen Geschlechts deswegen nicht selten beobachtet. Haben dabei noch häufige Tanzvergnügungen, Erhitzungen statt, oder vieles und andauerndes Stillsitzen, so wird dadurch der Grund zu den verschiedensten Krankheiten, zu Entzündungen, Blutspeien und selbst zur Lungensucht gelegt, wovon jetzt ein nicht unbedeutender Theil junger Damen hinweggerafft wird.

Aufserdem hat das Schnüren aber auch auf die Verdauungs-Organe einen nachtheiligen Einfluſs, da die untern Rippen beweglich sind, und durch den Druck des Schnürleibchens leicht nach innen gedrückt werden, den Magen und die Milz, so wie die Leber drücken und reizen, die freie Bewegung und Funktion dieser Theile stören.

Bei schwachen Personen kann hierdurch eine fehlerhafte Stellung der untern Rippen, Verunstaltung der Darmbeine und des ganzen Beckens bewirkt werden, wodurch dann bei der Geburt bedeutende Hindernisse entstehen können. Das übermäſsige Schnüren hat daher nicht allein in sofern für die Bevölkerung Nachtheil, als es einzelne Personen krank und unbrauchbar macht, sondern auch dadurch, daſs es der Bevölkerung durch viele schwere Geburten, wobei die Kinder leicht ein Opfer werden, Nachtheil bringt.

So wie Schnürbrüste Verunstaltungen des Rückens verhüten und heilen können, so sind sie auch im Stande, dieselben zu erregen. Durch den unzeitig und unzweckmäſsig angewendeten Druck auf einzelne Muskeln, welche den Rücken gerade zu halten bestimmt sind, werden dieselben halb gelähmt, schwinden, und sind dann nicht mehr fähig, ihren Antagonisten das Widerspiel, Widerstand zu leisten; die einzelnen Theile schwinden und der Körper nimmt eine schiefe Haltung und Stellung an. Daſs überall die Ernährung der äuſsern Theile der Brust durch den steten Druck gehemmt werde, indem Zufluſs des Blutes und freie Action der Theile fehlen oder gehindert werden, ist eine nothwendige Folge. Gleichzeitig leidet dabei die Entwickelung der weiblichen Brust, daher dann unter der Klasse des weiblichen Geschlechts, bei welcher dieses Kleidungsstück

häu-

häufig gefunden wird, unter den Vornehmen und Stadtbewohnern, diese Organe nur spärlich entwickelt gefunden werden. Die spätere Unfähigkeit und Unmöglichkeit des Selbststillens müssen gleichzeitig hiervon abgeleitet werden. Der Druck auf die das Blut nach der Mamma führenden Gefäfse wird um so leichter nachtheilig auf die Gefäfse wirken, da die Schnürleiber bis oben unter die Achseln reichen und auch von unten die Mamma drücken. Bei derjenigen Klasse von Menschen, bei welcher der Busen beinahe blofs getragen wird, wo kein Druck darauf wirkt, ist derselbe immer vollkommener entwickelt. Die vielen Übel, Entzündungen, Stockungen der Milch, Milchknoten, Verhärtungen, Kleinheit der Warzen etc, kommen bei den Landleuten viel seltener vor als bei den verwöhnten, verweichlichten Städtern.

Wenn man den Körper einer angekleideten Modedame jetzt betrachtet, so findet man, dafs die Gestalt desselben, namentlich der Brust, ganz das Gegentheil der natürlichen Bildung darstellt. Der Brustkasten, Brustkorb bildet natürlich eine kegelförmige Höhle, deren Basis etwa auf dem Zwerchfelle ruhet und deren Spitze oben an den Schultern vorhanden ist. Bei den jezzigen Modedamen findet man die Spitze dieses Kegels unten und die Basis oben; der Brustkorb ist unten ganz zusammengedrückt.

Im Allgemeinen kann man annehmen, dafs die Schnürleiber nur bei wenig Menschen anwendbar und nützlich sind, nur bei denen, welche sehr schnell gewachsen sind und wo der Körper selbst sich durch die Muskeln und noch biegsamen Knochen nicht in seiner Lage halten kann. Dann ist eine Schnürbrust mit Fischbein-Stäbchen oder Federn von Metall anwendbar.

Ähnliche Nachtheile, wie die Schnürleiber jetzt haben, hatten früher die schweren Reifröcke mit den dicken Wattirungen auf den Hüften, und wenn gleich die eigentlichen Reifröcke längst aus der Mode sind, so neigt die jetzige Mode doch wieder dazu. Der wespenartig dünne Leib, die dicken, gepolsterten Hüften, der Cul de Paris sind bereits die Vorboten davon, und die Nachtheile hiervon sind schon zu bemerken.

Beinkleider.

4. Eine andere Schädlichkeit für das weibliche Geschlecht bilden noch die immer mehr Mode werdenden Beinkleider und die engen elastischen Strumpfbänder. Durch erstere werden der Unterleib und die Schenkel zu sehr erhitzt, die Theile sind unter einer sonst noch dichten Umhüllung stets in zu starker Ausdünstung. Durch letztere wird das Eindringen des Blutstroms gemindert, weswegen die Füſse beständig kalt sind und Stockungen in der Haut sehr leicht entstehen durch den Druck auf die lymphatischen Gefäſse der Haut. Daſs Varices sehr häufig bei den Frauen sind, und eine Haupt-Ursache mit in den fest anliegenden Strumpfbändern haben, hat man längst beobachtet.

5. Die Fuſsbedeckung, Stiefel und Schuhe, können ebenfalls viele Nachtheile haben. Letztere vorzüglich, wenn sie zu enge, zu schmal sind, besonders wenn die Füſse der Kinder sogleich in dieselben gezwängt werden, wenn die Hacken zu hoch sind. Entstellung der Füſse, ungewöhnliche Kleinheit derselben, Hühneraugen, Verkrüppelung der Zehen, Überbeine, Frostbeulen, leichtes Wundwerden derselben bei Märschen, öfteres Fallen sind die gewöhnlichen Folgen der fehlerhaft eingerichteten Fuſsbekleidung. Der ganze Körper ist zu Anstrengungen unfähiger, wenn die Füſse in einem fehlerhaften Zustande sind, manche künstliche Bewegungen werden ganz unmöglich, der Tanz z. B. Das Einwachsen der Nägel, Nagel-Geschwüre, kommen nicht ganz selten als Hindernisse des Gebrauchs der Füſse vor. Daſs bei den Tänzern die natürliche Gestalt der Nägel durchaus nothwendig ist, indem viele Bewegungen nur mit dem Nagelgliede ausgeführt werden müssen und die Nägel den festen Gegenhalt bilden, daſs aber auch die genannten Übel für jeden Menschen sehr lästig sind, werden die meisten Menschen an sich selbst einmal beobachtet haben. In frühern Zeiten sollen auch die Kamaschen noch, weil dieselben stark, fest anliegen muſsten, Nachtheile gehabt haben, vorzüglich wenn dieselben oberhalb der Waden zuge-

schnürt wurden, um die Waden anschwellend, stärker zu machen. Aus dieser Ursache sollen häufig Varices entstanden sein. Bei den Märschen großer Armeen ist es wohl zur Sprache gekommen, ob es zweckmäßiger sei, den Soldaten Strümpfe zu geben oder dieselben in bloßen Füßen gehen zu lassen. Die Beobachtung hat in dieser Hinsicht ergeben, daß das Tragen von Strümpfen nicht angemessen sei; theils weil der Soldat mehrere Paare derselben bei sich tragen müßte, theils auch, weil, wenn dieselben Falten geben, ein starker Druck statt findet auf eine Stelle und dann Wundsein entstehen würde. Aus dieser Ursache und um den Soldaten nicht mit zu vielen Kleidern zu belasten, hat man es für nützlicher gehalten, das Umwinden der Füße mit Läppchen, welche mit Talg bestrichen sind, anzuordnen. Diese können leicht gewechselt werden, sind weicher und vermehren das Gepäck nicht. Durch das Talg bleibt die Haut geschmeidig und es entstehen keine wunde Stellen.

Bei den Militairs kommt es, hinsichtlich der Angemessenheit der Kleidung, auch auf den Schnitt, die Taille und auf die Art des Tragens des Gepäcks an. In dieser Rücksicht ist ein kurzer Schnitt, ein kurzer Leib gewiß mehr hinderlich, als ein langer, derjenige, welcher zuläßt, daß die Hüften mit bedeckt werden, daß der engste Theil des Rockes über dem Hüftbeine liegt, zwischen diesem und den kurzen Rippen. Ist die Taille zu lang und schließt sie die Darmbeine mit ein, so ist es hinderlich bei den freien Bewegungen, deren der Soldat ganz mächtig sein muß.

Hinsichtlich des Tragens des Gepäcks, des Mantels etc. ist es am zweckmäßigsten, diese in oder auf einem Tornister durch breite Riemen auf dem Rücken zu tragen und zu befestigen, die Brust aber queer frei zu lassen. Diejenigen Tornister, Schnappsäcke, welche mit einem Gurte auf einer Schulter getragen werden, sind nicht zweckmäßig. Der Druck der Riemen muß möglichst gleichmäßig vertheilt sein, die Brust jedoch vorn nicht mit betreffen.

Aus den geschilderten Nachtheilen einer unzweckmäßigen

Kleidertracht, ist es für das Gesundheitswohl der Staatsbürger von grofser Wichtigkeit, auf diesen Gegenstand von Seiten der Verwaltung zu achten, wirklich schädliche Moden zu untersagen, überall aber belehrend Anordnungen zur Verhütung des Nachtheils zu treffen. Direkt läfst sich hierüber in gröfseren Erziehungs-Anstalten und beim Militair etwas thun, und im letztern Stande kann die zweckmäfsige Kleidertracht von ausserordentlichem Nutzen sein. Wenn auch überall ein Moden-Gesetz nicht gegeben werden kann, so dürfte es doch eben so zweckmäfsig und wichtig sein, auf schädliche Kleidertrachten solche Strafen zu setzen, wie auf das Tragen von Beamten-Kleidung von solchen Personen, die dazu nicht berechtigt sind, Strafe gesetzt ist. Ist doch den Civil- und Militair-Beamten eine gewisse Kleider-Ordnung vorgeschrieben. So wie in manchen Staaten der Antrag gemacht ist, für die verschiedenen Stände eine eigene Kleidung anzuordnen, so könnte dieses ebenfalls mit den neuen Moden der Fall sein. Manche Menschen bedürfen hierin wirklich des Raths eines Vormundes.

Aufser den wirklichen Vorschriften und Verordnungen in dieser Hinsicht sind aber von Zeit zu Zeit Belehrungen an das Publikum zu erlassen, die gegen das Schädliche mancher Moden warnen.

Dafs schädliches Material zu den Kleidungsstücken nicht verwendet werden darf, z. B. Häute, Wolle und Leder von Thieren, welche an ansteckenden Krankheiten litten, an der Rinderpest, am Milzbrande, an der Hundswuth etc., dafs Kleider von Menschen, welche an ansteckenden Krankheiten gestorben sind, nicht verkauft werden dürfen, ohne die vollständigste Reinigung damit angestellt zu haben, ist bereits im Preufsischen durch Verordnungen festgesetzt. Bänder, Schleier und andere Putzsachen mit Spiefsglanz bestreut, sind schon im vorigen Jahrhunderte verboten *).

Haare und Ringe von Kranken obiger Art sollen ebenfalls Nachtheile haben können, und sind daher zum Verkauf nicht

*) Wildberg, System der medicinischen Gesetzgebung. Berlin 1820. pag. 161.

zuzulassen *). Dasselbe gilt von Pelzen, Kaninchen-Fellen, welche von Gichtkranken, Schwindsüchtigen, Krebskranken etc. getragen sind.

Wie beim Verkaufe von Kleidungsstücken zu verfahren und wie die daher entstehenden Nachtheile zu verhüten seien, ist durch mehrere Reglements im Preufsischen bereits angeordnet und unter dem Kapitel „Verhütung der Verbreitung und Erzeugung ansteckender Krankheiten" angegeben. Diejenigen, welche gegen diese Vorschriften handeln, sollen des Gewerbes verlustig gehen. Wie eine zweckmäfsige Fufsbekleidung einzurichten ist, darüber hat schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts ein berühmter Schriftsteller **) sich ausgelassen. Es belohnte sich wohl, dafs eine dem jetzigen Jahrhunderte angemessene Schilderung und Belehrung ertheilt werde. Im Allgemeinen dürfte eine Prämie darauf zu setzen sein, wer das passendste Schuhwerk, den verschiedenen Füfsen entsprechend, erfindet. Schuhmacher müssen möglichst einen Ahdruck des Fufses nehmen, beim Maafsnehmen den Fufs aufsetzen lassen, damit jede eigenthümliche Form des Fufses erkannt werde. Würde dem Erfinder einer zum sichern Maafsnehmen passenden Vorrichtung eine ansehnliche Belohnung zugebilligt, so würde durch Verbreitung derselben ein erheblicher Nutzen gestiftet werden, die Schuhe und Stiefel würden jedem Fufse anpassend gefertigt werden können.

Wegen der zu Heilzwecken erforderlichen Fufsbekleidung bei Klumpfüfsen, *Ruptura tendinis Achillis*, bei Wassergeschwulst die Schnürstrümpfe, werden besondere Vorrichtungen von Bandagisten und Inhabern orthopädischer Anstalten angefertigt. Dasselbe ist der Fall mit Bruchbändern, welche gleichfalls nur von geprüften Bandagisten, oder von Andern auf ärztliche Anweisung und dem Zwecke entsprechend, angefertigt werden dürfen.

In einer Verfügung der Ministerien der Geistlichen, Unter-

*) Rahns gemeinnütziges Magazin, Jahrgang I. Stück 2.

**) Peter Camper, Abhandlung über die beste Form der Schuhe. Berlin und Stettin 1783.

richts- und Medicinal-Angelegenheiten und des Innern vom 4. Mai 1828 *) ist angeordnet, daſs diejenigen, welche Bruchbänder und Bandagen feil bieten, damit Handel treiben, Kenntnisse von der zweckmäſsigen Anfertigung und Einrichtung derselben nachweisen sollen. Dasselbe ist bereits im Allgemeinen Landrechte Th. II. Tit. XX. §. 693. ausgesprochen, indem die Anfertigung und der Gebrauch, der Verkauf von Arzneimitteln nur solchen anvertraut werden sollen, welche die erforderlichen Kenntnisse davon besitzen.

Diejenigen, welche solche Bandagen verkaufen wollen, sollen vorher vom Polizei-Physikus und einem Chirurgus forensis geprüft werden **).

Wegen der beim Militair leicht nachtheilig werdenden Kleidung, Uniformen, Tornister, wegen der Kopfbedeckungen, der Halsbinden, des Lederzeuges, der Fuſsbekleidung sind, wenigstens im Preuſsischen, die vorzüglichsten Übelstände abgeändert, und werden noch täglich verbessert. Allein eine allgemeine Zweckmäſsigkeit kann gleichzeitig mit Bequemlichkeit nicht leicht verbunden werden, wenn ein Truppentheil einigermaſsen geordnet und gleichförmig equipirt erscheinen soll. Wenn gleich bekannt ist, daſs das Tragen eines Helmes, eines Kürasses sehr beschwerlich und beim sonst leichten Sturze höchst gefährlich werden kann, so können doch diese Gegenstände nicht abgeschafft werden, eben so wenig, wie bei der Artillerie die Beschädigung durch die Kanonen und durch Abfeuern ganz verhütet werden kann. Es ist, um Gefahren und Nachtheile beim Militair zu verhüten, nicht allein auf die Uniform zu achten nöthig, sondern es muſs auch das ganze Leben und Verhalten desselben genau beaufsichtigt werden. Das nicht ganz selten zu beobachtende Einschnüren des Unterleibes, das feste Anliegen der Halsbinden und Halskragen muſs abgestellt, und es sollte füglich eine Strafe auf diesen schädlichen Gebrauch gesetzt werden, besonders auf erstere Gewohnheit, da dadurch sowohl bei der Kavallerie als Infanterie leicht Gelegenheit zur Entstehung

*) Augustin l. c., Bd. V. pag. 71.

**) Eod. loco pag. 72.

von Brüchen gegeben wird. Fehlerhafte Halsbinden, Schnürleiber, unzeitig und ohne Noth gebrauchte Brillen, plötzlich kurzes Abschneiden des Haars, Färben der Haare, Einschnüren des Unterleibes bei Männern und Frauen, um eine dünne Taille zu erlangen, zu enge Schuhe, sind diejenigen Gegenstände, welche rücksichtlich der Kleidung und Moden von der Polizei vorzüglich beachtet zu werden verdienen.

Brillen-Tragen.

Das Brillen-Tragen von jungen Leuten führt meistens zeitig Kurzsichtigkeit herbei, und sollte, besonders bei jungen Studirenden, nur geduldet werden, wenn ein Fehler des Sehevermögens, welcher dadurch gemindert werden kann, dasselbe fordert.

Handel mit Haaren.

Dafs wegen des Handels mit Haaren in manchen Gegenden Verordnungen erlassen werden, ist dringend nothwendig, besonders wenn man weifs, dafs unerfahrene Mädchen für eine geringe Entschädigung von Handelsleuten, namentlich Juden, sich das starke Kopfhaar abschneiden lassen, wie dieses in Westphalen der Fall ist und wodurch mir selbst Nachtheile für die Gesundheit vorgekommen sind.

Elfte Abtheilung.

§. XCIII.

Von der Verhütung zufälliger Gefahren für Gesundheit und Leben.

Unter die zur Erreichung und Erhaltung der Sicherheit dienenden Anordnungen gehören auch diejenigen, welche zufällige Gefahren für das Leben und die Gesundheit abzuwenden streben. Es ist nicht genug, dafs der ruhige, arbeitsame und sittliche Bürger gegen Raub, Mord, Brand, Gift etc. durch die Polizei geschützt werde, sondern er mufs auch gegen Zufälle anderer Art, deren Verhütung nicht allein in seinem Willen und seiner Kraft steht, gesichert sein. Unvorsichtigkeit, Nachlässigkeit, Muthwille, mangelnde bessere Kenntnifs, sind nicht selten die Veranlassungen zu bedeutenden Nachtheilen der Gesundheit und des Lebens.

Was Klugheit und Einsicht der Menschen gegen fürchterliche Natur-Ereignisse vermögen, wie Überschwemmungen, das Einschlagen des Blitzes, Erdbeben, Erdstürze etc. zu verhüten oder in ihrer verderblichen Wirkung zu hemmen seien, ist nicht sowohl Aufgabe der Sanitäts-Polizei, als vielmehr der allgemeinen Polizei. Von Blitzableitern und Überschwemmungen ist bereits unter dem Kapitel „von der Luft" die Rede gewesen. Hagel- und Wetter-Ableiter hat man in mehreren Gegenden in Vorschlag gebracht, aber nicht bis zur Vollkommenheit und Erreichung des fast unerreichbaren Zweckes ausgeführt.

Den Rath, das Anbauen menschlicher Wohnungen in Gegenden, wo der Ausbruch von Vulkanen zu befürchten ist, zu

verhüten, auf die Gefahren desselben aufmerksam zu machen, geben die Vorsicht und eine weise Regierung; der Rath der Medicinal-Personen ist dabei nicht erforderlich. Eben das gilt von Gegenden, welche periodisch unter Wasser gesetzt werden, welche an Deichen, die leicht durchbrechen können, ihre Lage haben.

1. Gefahren durch den Blitz.

Wichtig hinsichtlich der Verhütung von Gefahren durch den Blitz sind immer die Blitzableiter; aufserdem aber die Belehrung des Publikums darüber, bei eintretendem Gewitter nicht die Glocken zu läuten, weil durch die Luftbewegung der Blitzstrahl leicht dahin geleitet wird, an der Glocke oder an dem Seile herabfährt, und so, wie das nicht selten geschehen ist, die das Läuten Verrichtenden tödtet. Das Publikum mufs auf die Gefahren aufmerksam gemacht werden, mit welchen das Laufen, schnelle Reiten und das Untertreten unter hohe Bäume verbunden ist. Rasch laufende Pferde werden leicht vom Blitze getroffen, und dafs der Blitz leicht in hohe alte Bäume, besonders wenn dieselben hohl sind, einschlage, ist bekannt. Man hat behauptet, dafs die Rothbuche nie vom Blitze getroffen werde, und das Aufführen von Gebäuden aus diesem Material daher zu empfehlen sei und die Blitzableiter entbehrlich mache; allein mir selbst sind in Westphalen zwei Beispiele vorgekommen, dafs Holzarbeiter, welche bei entstehendem Gewitter, Hagel und Regen, unter Buchen getreten waren, vom Blitze getroffen wurden.

Das Vorurtheil, was gegen die Einführung der Blitzableiter besteht, wird allmälig immer mehr schwinden, nachdem man sich überzeugt hat, dafs der Wetterstrahl durch Blitzableiter sicher abgeleitet werde, wenn dieselben nicht beschädigt sind. Nützlich ist es daher, vorzüglich an öffentlichen Gebäuden, dieses Sicherungsmittel anzuwenden, besonders aber an Schulen, Kirchen, Krankenhäusern, Kasernen, Pulver-Magazinen und Fabriken, worin brennbare Gegenstände bereitet und aufbewahrt werden. Die Construction sei eine solche, dafs dieselben mit vergoldeten Spitzen endigen, am

Boden werden dieselben mit einem einige Fuſs abstehenden Gitter, welches die Annäherung der Menschen verhindert, versehen. Daſs die einzelnen Blitzableiter hoher, groſser Gebäude nützlich seien, kann im geringsten keinem Zweifel unterworfen sein, besonders wenn dieselben mit Spitzen versehen sind. Welcher Erfolg aber entstehen würde, wenn eine groſse Stadt auf allen Dächern mit kugelförmigen Blitzableitern versehen werde, die bekanntlich den ganzen Strom der Elektricität in sich nehmen und das Gebäude dadurch verschonen, daſs sie dieselbe langsam durch den Leiter fortführen, ist ungewiſs. Es scheint, wenn alle Dächer mit kugelförmigen, groſsen Blitzableitern versehen würden, als wenn dann, etwa wie bei den Leidener Flaschen, eine elektrische Batterie auf den zusammenhängenden Dächern entstände. Die zu groſse Zahl kugelförmiger Blitzableiter scheint daher wohl den einzelnen Spitzen nachzusetzen zu sein, wohin sich auch 1777 die Mitglieder der Königl. Gesellschaft der Ärzte in London über diesen Gegenstand aussprachen *).

Bei der von der Polizei einzuholenden Erlaubniſs der Anlage von Blitzableitern, welche im Allgemeinen Landrechte **) vorgeschrieben ist, ist zu beachten, daſs der Spitzen nicht zu viele in groſser Nähe sind, daſs die Leiter selbst da in die Erde geführt werden, wo der Verkehr der Menschen nicht bedeutend ist, und wo also der an demselben herabgleitende Strahl nicht Menschen beschädigen oder abspringen könne, daſs nicht etwa unter der Stelle, wo der Blitzableiter in die Erde geführt wird, Keller und Gruben mit feuerfangenden Gegenständen, Pulver etc., sich befinden. Nothwendig ist es, nach Ablauf einiger Jahre die Leiter zu untersuchen, ob etwa eine Beschädigung oder Unterbrechung vorhanden ist, damit diese gebessert werde.

Wie die vom Blitze getroffenen Menschen und Thiere gerettet werden können, welche Veranstaltungen dazu erforder-

*) Joh. Pet. Frank l. c., Bd. IV. pag. 178. und Philos. Transactions, Vol. LVIII. I. Art. XII.

**) Th. I. Tit. VIII. §. 80.

lich sind, wird im 2ten Theile, über die Rettung Scheintodter, beigebracht werden.

Um Gefahren durch Feuer, Verbrennungen zu verhüten, ist es auch wichtig, polizeilich darauf aufmerksam zu machen, dafs mehrere in grofsen Massen aufgehäufte Gegenstände sich selbst entzünden und Feuersbrünste veranlassen können, dafs diese daher nicht in der Nähe feuerfangender Umgebungen aufbewahrt werden. Dahin gehören: Düngerhaufen, nafs aufgeschichtete Kiehn-Nadeln, Heu, Stroh von allen Getreide-Arten, von Erbsen, Wicken, Klee, Rübesaamen, rohe Hanfstengel und Flachs, wenn sie feucht zusammengehäuft werden, alles frisch aufgeschüttete Getreide, nasse, fest zusammengestampfte Sägespähne, Kräuter, Tabak, Wachholderbeeren, Kohlen.

2. Mehrere Substanzen, wenn sie stark erhitzt oder geröstet, und dann ohne Abkühlung fest zusammen aufgehäuft werden, besonders im Zustande der Verkleinerung, Getreide, Mehl, Kleie, Grütze, Malz, Kaffee, Cichorien, Bohnen, Erbsen, Reis.
3. Stoffe, welche mit Fett oder Öl imprägnirt sind, Ölkuchen, zusammengeschnürte Ballen Baumwolle, Wolle, Leinen, Wachstapeten, Lampenschwarz, Kiehnrufs.

Wenn man auch früherhin die Selbstentzündbarkeit der genannten Körper in Zweifel gezogen hat, so hat dieselbe, obgleich der Vorgang nicht hinlänglich erklärt ist, doch statt gefunden, wahrscheinlich in Folge der Sauerstoff-Absorbtion und Capillaritäts-Wärme-Entwickelung bewirkt.

Nicht übergangen werden können hier die Vorschläge, brennbare Körper feuerfest zu machen, gegen das Verbrennen mit Flamme zu schützen. Fuchs und Gay-Lussac haben hierzu mehrere Mittel angegeben und dieselben wirklich angewendet *). Fuchs wandte hierzu das Wasserglas an, ein im Wasser lösliches Silikat, aus 10 Theilen kohlensauren Kali's, 15 Theilen Quarzpulver und Kohlenpulver bereitet. Die wohlgemengte Masse wird in einem guten Tiegel durch ein 6stün-

*) Fuchs, Kastners Archiv V., Annales de chimie et de physique, XVIII. pag. 211.

diges starkes Feuer zusammengeschmolzen. Das Silikat kann als eine syrupsartige Flüssigkeit durch die Auflösung der zerkleinerten Masse in kochendem Wasser erhalten werden, welche beim Eintrocknen einen farbelosen, durchscheinenden, glasartigen Überzug giebt. Hiermit werden brennbare Gegenstände, mit einer concentrirten Auflösung des Wasserglases, welcher man noch Kreide, Beinasche, Thon, Glaspulver beimengt, bestrichen.

Gay-Lussac hat diesen Zweck durch Bestreichen mit Salz-Auflösungen zu erreichen gesucht. Derselbe hat hierzu Borax, boraxsaures Ammoniak, Salmiak und schwefelsaures Ammoniak gewählt. Als billiges Mittel schlägt derselbe den sauren phosphorsauren Kalk vor. Mit der Auflösung dieser Salze wird der Gegenstand so lange bestrichen, bis er, getrocknet, $\frac{1}{4}$ am Gewichte zugenommen hat.

Aldini *) schlägt in derselben Absicht vor eine Bekleidung mit Asbest oder Amiant-Gewebe, oder noch besser wollene Bekleidung, welche mit Salmiak und Borax getränkt ist. Personen bei Lösch-Anstalten können auch mit einem Gewebe von Eisendrath umgeben werden, was ähnlich wirkt, wie die Vorrichtung von Davy's Sicherheits-Lampe.

Um verschiedene andere Gefahren für Gesundheit und Leben der Menschen zu verhüten, sind auch die Fabriken, wo Schwefelhölzer und Feuerzeuge bereitet werden, wichtig.

Die Phosphorlichter, welche kaum noch im Gebrauche sind, bestehen in dünnen Glasröhren, an deren unterm Ende etwas Phosphor liegt; bis zu ihm reicht ein dünnes Wachslichtchen, dessen Docht mit Nelkenöl, Campher und Schwefel benetzt und eingerieben ist. Nachdem der Phosphor mit dem Schwefel durch gelindes Erhitzen zusammengeschmolzen ist, wird der obere Theil der Röhre zugeblasen und ein Feilstrich einen Zoll hoch über dem Phosphorende gemacht. Bricht man dann die Röhre am Feilstriche ab, und zieht das Kerzchen heraus, so fängt es an zu brennen, weil die Phosphor- und Schwefel-Ver-

*) Schweigg. J. 1830. H. 5.

bindung im Contakt mit der feuchten atmosphärischen Luft entzündet wird.

Daſs diese Feuerzeuge, Turiner Kerzchen genannt, auf den Straſsen zum Verkaufe ausgeboten werden, wie es in Paris der Fall sein soll, ist gefährlich und zu verbieten.

Gröſsere Gefahr, als mit den Phosphor-Feuerzeugen, ist zu besorgen aus der Zubereitung der chemischen Schwefelhölzchen, Zündhölzchen, wegen der leichten Entzündbarkeit derselben. Deswegen ist dann die Zubereitung derselben nur auſserhalb der Stadt zu dulden und wenn dieselbe mit Gummi-Wasser geschieht.

Eben so groſse Aufmerksamkeit ist zu verwenden auf die Knallfidibus, welche bekanntlich schon durch einen heftigen Druck und Schlag entzündet werden.

Eine Verbindung des Schwefels mit Eisen, welche natürlich vorkommt, kann durch Zersetzung zwischen entzündbaren Substanzen gefährlich werden; dieses findet z. B. statt zwischen den Steinkohlen, in welchen das Sulphuret sich zuweilen eingesprengt findet. Die Entzündung groſser Vorräthe von Steinkohlen geschieht hierdurch unter dem Zutritte von Wasser, daher bei bedeutendem Regen. Die brennenden Berge und Kohlengruben entstehen und schaden auf diese Weise. Um die Kohlenbrände zu verhüten, ist es erforderlich, die Lager derselben mit einer Bedachung zu versehen.

Groſse Vorsicht erfordert gleichfalls die Bereitung der Zündhütchen, da Unglücksfälle, Beschädigungen, dadurch bereits vielfältig vorgekommen sind.

2. **Wegen der unermeſslichen Gefahren, welche Erdbeben veranlassen können,** und durch die ergreifenden Schilderungen des Elends, welches dadurch in Gegenden, in blühenden Städten entstanden ist, sollte ein Jeder, auch der Arzt, welcher auf Minderung der Leiden der Menschen bedacht sein soll, sich bewogen fühlen, wie jeder andere gefühlvolle Mensch, Vorschläge zur Verhütung solcher Unglücks-Scenen zu machen, und Mittel, Vorrichtungen zu ersinnen, so tiefe Revolutionen zu verhindern; allein, wenn auch einigermaſsen aus manchen Erscheinungen

auf den bevorstehenden Ausbruch einer Erderschütterung und eines Vulkans geschlossen werden kann, — indem viele Menschen sich zu der Zeit übel befinden, manche Thiere erscheinen, welche sonst nicht zu sehen sind, ungewöhnliche Fische in nahen Seen, Insektenschwärme etc.; die Vögel sollen eine erschrockene Stellung zeigen, Mäuse unruhig umherlaufen, Hühner Tag und Nacht schreien; das Wasser der Brunnen verändert sich, manche Quellen versiegen, andere entstehen von Neuem; das Meer schwillt auf; elektrische Werkzeuge sollen ungewöhnlich heftige Wirkungen zeigen, Katzen beim Streichen sehr starke Funken geben; es zeigen sich Meteore, sogar der Magnet soll schwächer werden; es steigt ein eigenthümlicher Geruch aus der Erde empor, es zeigt sich viel Nebel, die Witterung ist ganz ungewöhnlich, mit viel Regen, Stürmen, Hagel etc. begleitet, Gewitter zeigen sich ungewöhnlich heftig; es wird ein Murmeln, Donnern unter der Erde wahrgenommen; feuerspeiende Berge stehen lange stille, bis dann eine um so viel heftigere Action die weitere Verbreitung desselben Prozesses in der Tiefe anzeigt und sich durch heftige Schwingungen Luft zu machen scheint: — so kann doch gegen eine so bedeutende Erscheinung, deren Ursachen nicht unthätig gemacht werden können, nichts nützlicher unternommen werden, als die Flucht der Einwohner solcher Gegenden nach sicheren, und auch dieses kann oft nicht einmal zeitig genug geschehen. Eine besondere Bauart anzuordnen, die Häuser z. B. niedriger und leichter aufführen zu lassen, kann zwar die Gefahr, welche durch den Einsturz hoher, schwerer Gebäude entsteht, mindern, aber die sonstigen Zerrüttungen und Verheerungen nicht verhüten. Eben so verhält es sich mit der Anordnung, nur einzelne Häuser, nicht aber grofse Städte in solchen Gegenden aufzuführen, den Häusern keine tiefe Grundmauern zu geben, dieselben nur über der Erde aufzuführen. Nicht unwichtig dürfte in dieser Rücksicht die Anordnung sein, nach Art der

Schornsteine bei den Gebäuden, in der Erde, zur Ableitung der unterirdisch sich entwickelnden Dünste, Erdschläuche anzulegen, um dadurch die sich stets entwickelnden explodirenden Dünste abzuleiten, indem die feuerspeienden Berge wohl nichts anders sind, als die Rauchfänge der in den verschiedenen Lagern Gasarten entwickelnden Gesteine. Die alten Römer sollen ihr Capitolium durch solche Vorrichtungen gegen die Nachtheile des Erdbebens geschützt haben; Frank *) führt mehrere Örter an, welche durch tiefe Gräben, welche man dabei angebracht hat, vom Erdbeben frei blieben, namentlich Granada, Lissabon, Cabra, Tauris. Schon tiefe Zisternen sollen diesen Nuzzen haben. Die Meinung, dafs die Erdbeben aus elektrischen Vorgängen entständen, veranlafste Manche zur Angabe von hohen Blitzableitern in den Gegenden, woselbst Erderschütterungen häufig sind; allein da jene Angabe nicht die richtige ist, so können die darauf gebauten Schutz- und Sicherungsmittel auch nicht nützen. Erderschütterungen entstehen höchstwahrscheinlich durch unterirdisch sich durch chemische Prozesse erzeugende Gasarten, welche Explosionen bilden ohne eine elektrische Erscheinung.

Die mit einiger Sicherheit gegen das Erdbeben zu nehmenden Maafsregeln bestehen vorzüglich darin, die geographische und physische Lage und Beschaffenheit der Gegenden und des Bodens zu ermitteln, und in vulkanischen Gegenden überall das Anbauen von Wohnplätzen zu verhindern, in der Nähe der Vulkane Beobachtungen anzustellen über die periodisch wiederkehrenden Eruptionen, auf jene oben genannten Veränderungen durch Witterungs-Beobachter und Physiker achten zu lassen, und aufserdem beim Aufführen der Gebäude die genannten Regeln des niedrigen und leichten Bauens ausführen zu lassen. Zum Glück ruhen wohl nur wenig bewohnte Örter auf so gefährlichem Grunde, und da, wo dieses der Fall ist, wie im südlichen Europa, in Persien und China, sind die Einwohner mit den Gefahren bereits bekannt, und über-

*) l. c., Bd. IV. pag. 230 et seq.

lassen sich mit eben der Ruhe dem Schicksale, wie der kühne Wasserfahrer sich dem gefährlichen Elemente auch bei der wahrscheinlich bevorstehenden Gefahr anvertraut. Hier jedoch, wie bei den Gewittern, müssen Sorglosigkeit, Aberglauben und blindes Vertrauen auf eine unsichtbare Abwendung der Gefahr, der Glaube einer Nutzlosigkeit aller Unternehmungen der Menschen gegen dergleichen nicht abwendbare Naturerscheinungen, nicht alle Unternehmungen verhindern. Der menschliche Verstand muſs selbst in Anwendung gebracht werden, und sich bemühen, die Gefahren, so viel es möglich ist, zu mindern, wenn sie auch nicht ganz abgewendet werden können. Dazu können Naturbeobachtungen und Erfahrungen Anderer dienen. Vorurtheile und Sorglosigkeit bestrafen sich hier augenscheinlich.

3. Eine nicht unwichtige Zahl von Gefahren für das Leben und die Gesundheit der Menschen entspringt aus dem Umgange und der Beschädigung der Thiere. Im wilden Zustande ist eine groſse Zahl von Thieren den Menschen gefährlich, und aus diesem Grunde sucht der Mensch überall die Herrschaft über dieselben zu gewinnen, und setzt eine Ehre darin, dieselben zu seinen Zwecken und nach seinem Willen benutzen zu können. Bevor ihm dieses jedoch vollständig gelingt, dürfte noch manches Menschen-Opfer fallen. Was in Hinsicht der Zähmung und Gewöhnung der Thiere bereits geschehen ist, reiſst den ruhig Beobachtenden zur Bewunderung hin. Die stärksten, wüthendsten Thiere gehorchen den Befehlen desselben, der unüberwindliche Elephant, das Pferd, der Ochse und der Hund stehen bereits zu Diensten desselben und folgen dem Winke ihres Führers. Dessenungeachtet giebt es noch mehrere Geschöpfe, deren Herr der Mensch noch nicht geworden ist, deren Wuth und Neigung zur Beschädigung weder durch den Zaum, noch durch den Ring und die Peitsche gemässigt ist. Die List vieler übersieht die Vorsicht und Klugheit der Menschen.

Von den den Menschen nachtheiligen Thieren ist der eine Theil auch im gesunden Zustande, der andere nur im kranken schädlich; die stets schädlichen zu vertilgen oder doch zu mindern,

dern, diejenigen aber, welche durch einen Krankheits-Zustand Gefahr bringen können, im gesunden zu erhalten, ist daher die Aufgabe der Verwaltung zur Verhütung der Nachtheile durch Thiere.

Von der Schädlichkeit niederer und höherer Thiere als Nahrungsmittel, von einigen Weichthieren, Quallen, Muscheln, Insekten, Spinnen, Skorpionen, Raupen, Fischen, Amphibien, giftigen Schlangen, vom Nachtheile des Genusses vom Fleische kranker Thiere, von den Maafsregeln dagegen, ist bereits unter den Nahrungsmitteln aus dem Thierreiche die Rede gewesen.

Hier kommt deswegen nur noch in Betracht die Gefahr des Haltens und Zähmens wilder Thiere und die Vertilgung sehr schädlicher, deren es im bewohnten Europa nur noch wenige giebt. Wölfe und Bären giebt es nur noch selten in den Alpen-Gegenden, in Spanien, in den Pyrenäen und in den ausgedehnten Wäldern Litthauens; Taranteln und Skorpione in Italien, Apulien; Klapperschlangen in Amerika, Vipern jedoch in einigen Theilen von Deutschland, in der Mark und der Lausitz, woselbst sie durch ihren Bifs jährlich Schaden anrichten, in Thüringen und in der Schweiz. Dafs dieselben bei Berlin, in Friedrichsfelde, so häufig seien und jährlich mehrere Menschen tödtlich verletzen, ist nicht gegründet. Ein Theil der Einwohner im genannten Dorfe, wo das Thier nur auf einer Wiese und Haide vorkommt, kennt die Viper nicht einmal. Bei Dienstreisen in dieser Gegend habe ich nie eine Viper zu sehen Gelegenheit gehabt. Schädliche und giftige Raupen, die Kienraupe und Prozessionsraupe, finden sich in mehreren Gegenden, selbst in der Mitte Deutschlands.

Gegen die Wölfe und Bären werden Jagden angestellt, so wie ein solches Thier in einem Reviere sich zeigt, ja es werden darauf Prämien gesetzt, wer ein solches Thier erlegt. Dieselben Prämien werden auch gegeben an diejenigen, welche durch gelegtes Gift die Wölfe tödten *).

Die Vertilgung der giftigen Schlangen ist seit län-

*) Rescript des Ministerii des Innern vom 20. Juni 1833, v. Kamptz Annalen, Bd. XVII. Heft 2. pag. 482.

gerer Zeit schon der Gegenstand der Regierungen da gewesen, wo dieselben sich zeigen, und dafs dieses nicht ohne Erfolg geschehen, beweist die geringe Zahl derselben.

Wie und unter welchen Vorsichts-Maafsregeln dabei zu verfahren ist, hat Lenz in seiner Schlangenkunde *) ausführlich angegeben, und ist auch bereits unter den giftigen Amphibien aufgeführt. Dafs beim Ausstellen gefährlicher Thiere, Klapperschlangen, Löwen, Hyänen etc., auf Sicherheit des Käfigs gesehen werden mufs, ist unumgänglich nöthig. Vor Ertheilung der Erlaubnifs dazu, mufs erst die Polizei von der Sicherheit sich überzeugen.

Giftige Insekten, Skorpione, Taranteln, Spinnen, die Kien- und Prozessionsraupen, sind theils zu vertilgen, theils aber ist ihre Vermehrung, ihre Wiedererzeugung zu verhüten, was am sichersten dadurch geschieht, dafs die Brut derselben vernichtet wird **).

Wichtigere Nachtheile als durch die bisher genannten Thiere zu besorgen sind, entstehen durch tolle und wüthende Hunde, und deswegen ist es Pflicht der Polizei, hierauf ein wachsames Auge zu richten. Nicht allein die tollen Hunde, sondern auch die gesunden, besonders die Wächter- und frei herumlaufenden Hunde, können erheblichen Schaden für die Menschen selbst, aber auch für andere, dem Menschen nothwendige Thiere, anrichten. So folgsam, zutraulich und treu der Hund sein kann, so grausam ist derselbe auch, ja es giebt einige Arten derselben, welchen es in der Natur liegt, sich an den Menschen zu vergreifen, so wie andern wiederum der Trieb inne wohnt, nur gewisse andere Thiere zu verfolgen, wie dem Schäferhunde, Jagdhunde, dem Bullenbeifser, Saufänger etc.

In den meisten Deutschen und andern kultivirten Staaten sind Vorschriften und Ordnungen über das Halten der Hunde erlassen, um den Schaden, welchen dieselben anrichten können, zu verhindern. Diese Ordnungen sind um so nothwendiger, da

*) Die Schlangenkunde. Gotha 1832.

**) A. H. Nicolai, die Wander- oder Prozessionsraupe in naturhistorischer, landespolizeilicher und medicinischer Hinsicht. Berlin 1833.

gerade bei dem Hundegeschlechte, besonders auch bei den gezähmten Thieren, die Tollwuth sich am leichtesten und in der Gestalt entwickelt, wodurch dieselbe auf andere Thiere fortgepflanzt wird. Das Hunde- und Katzen-Geschlecht ist nämlich der, aus bisher unbekannten Ursachen entstehenden, spontanen Entwickelung der Hundswuth am meisten ausgesetzt, und von dieser breitet dieselbe sich auf mehrere andere Thiergattungen aus. Da weder bei Thieren, noch beim Menschen die einmal ausgebrochene Krankheit heilbar ist, und bei dem Erkennen derselben oft bereits viel Nachtheil entstanden ist, so muſs die vorzügliche Sorge dahin gehen, vorbeugend und verhütend thätig zu sein.

Zu diesem Zwecke ist es deswegen nothwendig, so wenig als möglich Hunde zu halten und zu dulden, denjenigen dieselben nur zu gestatten, welche sie zur Bewachung, zum Viehhüten und Treiben, zum Jagen nöthig haben. Es werde darauf gesehen, daſs zu diesem Zwecke nur solche Hunde gebraucht werden, welche nicht leicht allgemein schädlich sind. Die wirklich reiſsenden und auch im gesunden Zustande sehr bösen werden entweder gar nicht geduldet, oder so angelegt, daſs sie nicht schaden, sich auch nicht losreiſsen können. Zu den Zeiten, wo eine gefährliche Krankheit unter den Hunden herrscht, müssen alle Hunde Tag und Nacht an Ketten gehalten werden. Die zum Ziehen oder Bewachen verwendeten müssen einen Maulkorb tragen. Herrenlos umherlaufende und leicht gefährliche werden verfolgt und getödtet, überall aber auf eine naturgemäſse Haltung und Nahrung dieses Thiers gesehen, damit nicht durch eine fehlerhafte Nahrung Krankheiten derselben erzeugt werden.

Bei geschehenem Bisse eines Hundes werde derselbe sogleich getödtet, überall aber eine möglichst gleichmäſsige Zucht derselben, so daſs beide Geschlechter ziemlich in gleicher Zahl vorhanden sind, angeordnet.

Zur naturgemäſsen Haltung derselben gehört mit, daſs der Geschlechtstrieb derselben nicht zu sehr aufgeregt, aber auch nicht ganz unterdrückt werde, da durch Letzteres die am meisten zu fürchtende Krankheit, die Hundswuth, am leichtesten entsteht. Die Beobachtungen haben nämlich wiederholt erge-

ben, dafs die in Geschlechts-Aufreizung begriffenen Hunde durch einen Bifs die Wuthkrankheit nicht allein bei Hunden, sondern auch bei Menschen bewirkt haben, so wie denn der Bifs anderer Thiere gleichzeitig unter den genannten Umständen die Wuth bewirkt hat. Der gezähmte Hund mufs daher zu gewissen Zeiten zu einer Hündin gelassen und mit der ihm angemessenen Nahrung, mit Fleisch, genährt werden. Es kann durch eine gut geleitete Zucht die Erzeugung brauchbarer Hunde befördert, die beständige Bastardirung derselben aber verhindert werden. Man will die Beobachtung gemacht haben, dafs ein reiner Schlag Hunde, die Jagdhunde, Pudel etc., nicht so häufig von der Wuth befallen werde, wie die Bastarde, und dafs die frei herumlaufenden, ihre Nahrung sich selbst suchenden, gleichfalls mehr frei bleiben, als die gezähmten und verzärtelten. Hunde müssen Schutz gegen Kälte und Hitze erlangen können. Wie dann eine so gefährliche Krankheit der Hunde erkannt und durch Vorsicht der Bifs derselben verhütet, wie die Folgen der Verletzungen abgewendet werden können, darüber sind zweckmäfsige, verständliche Belehrungen abzufassen und zu vertheilen, damit die Jugend bekannt zu machen. Namentlich sind die Vorurtheile, der feste Glaube an die Heilkraft gewisser Volksmittel, bei Vernachlässigung der äufsern zeitigen Behandlung des Bisses, zu vertilgen, und Anordnungen zu treffen, welche die zeitige kräftige Behandlung der Bifswunde bezwecken, das darin etwa vorhandene Gift zerstören und unwirksam machen.

Es giebt wohl kaum eine Krankheit, gegen die so verschiedene Mittel angerathen und angewendet sind, wie gegen die Hundswuth, Wasserscheu, und fast jedes Land hat sein besonderes Volks-Specificum; diese gesammt zu verbieten, und bei jedem Falle eine strenge ärztliche und wundärztliche Behandlung zur Pflicht zu machen, mufs eine Haupt-Aufgabe der Polizei in dieser Rücksicht sein, dann wird der Nachtheil vom Bisse toller Hunde seltener vorkommen, aber auch eine möglichst vollständige Erfahrung über die richtigen Bedingungen der Heilung aufgestellt werden können. Es kann in dieser Angelegenheit der Verwaltung wohl zustehen, eine Verordnung zu erlassen, wie vergiftete Wunden, nach den bisherigen Erfahrun-

gen, am sichersten mit der Erwartung eines günstigen Erfolges behandelt werden sollen, da die sachverständigen Rathgeber der Regierungen hiermit vollständig bekannt sein müssen.

Nach dem, was mir durch viele Beobachtungen und durch Mittheilungen Anderer bekannt geworden ist, dürfte es zweckmäſsig sein, die allgemeine Anordnung zu geben, daſs die von einem tollen Hunde gebissenen Menschen von dem nächsten Kreis-Physikus oder Kreis-Chirurgus behandelt würden, daſs diese angewiesen werden, die ihnen vorkommenden vergifteten Wunden schleunig zu ätzen, und zwar mit einer *Solutio Kali caustici* ʒj *in* ℥ß *Aquae* so lange, bis die ganze Wunde, auch in ihrer Tiefe, zerstört ist, was durch Bestreichen mit dieser Flüssigkeit vollständig geschieht. Nachdem die Oberfläche auch in den Unebenheiten zerstört ist, werde durch Vesicantia die Wunde sogleich in eine Absonderung versetzt und innerlich Camphor mit Calomel bis zur anfangenden Salivation gereicht. Zeigt sich diese, so kann überall die Wunde nach 6 Wochen geschlossen werden. Auf diese Weise wird, wenn es möglich ist, der Biſs eines tollen Hundes unschädlich werden, das Gift auch, was etwa in die Wunde eingeflöſst ist, zerstört. Da, wo es zweifelhaft ist, ob wegen Länge der Zeit eine Resorbtion des Wuthgiftes schon geschehen ist, ist das Entstehen einer Salivation, meiner Beobachtung nach, nützlich. Die Anwendung des *Kali caustici*, die des Calomels innerlich, hat eine so die organische Masse auflösende Wirkung, wie kaum eine andere Substanz; deswegen auch, weil mir von 10 gebissenen, so behandelten Kranken nicht einer an der Wasserscheu erkrankt ist, wohl aber zwei in der Nähe derselben, welche von denselben Hunden gebissen waren, und sogleich mit Auswaschen, Auflegen von Spanischfliegen-Pflaster und innerlich mit Belladonna behandelt worden, von der Wasserscheu befallen waren, starben, glaube ich, diese Behandlung als allen Anforderungen entsprechend, aufstellen zu können. Die Anwendung der genannten innerlichen Mittel ist aus dem Grunde auch angemessen, weil die besondere Wirkung derselben bekannt ist, was mit mehreren andern als specifisch gerühmten nicht der Fall ist, z. B. mit der Genista, Anagallis, Belladonna etc.

Im Preufsischen bestehen wegen des Haltens und der Aufsicht der Hunde mehrere Verordnungen, und in den letztern Zeiten ist, bei Einführung der Hundesteuer, eine geschärftere Anordnung getroffen.

In der Allerhöchsten Cabinets-Ordre vom 29. April 1829 *) wegen der den Stadtgemeinden ertheilten Erlaubnifs der Erhebung der Hundesteuer ist angeordnet pos. 9.: Dafs alle in Beziehung auf das Halten der Hunde bestehenden Polizei-Vorschriften auch fernerhin in Kraft bleiben sollen, und in den zur Sicherheit und Ruhe des Publikums erforderlichen Maafsregeln der Polizei-Behörden nichts verändert werden solle, selbige vielmehr berechtigt und verpflichtet sein sollen, die Abschaffung böser Hunde zu verfügen und das nächtliche Ausschliessen aus den Häusern zu verpönen.

In den Edikten vom 26. April 1755 und 2. April 1761 wurde festgesetzt, dafs kein Hund frei herumlaufen, sondern ein Jeder, welcher ein solches Thier halten will, es nur im Hause dulden solle; alle grofsen Hunde aber, selbst wenn sie im Hause bleiben, an tüchtige Ketten anzulegen, Jagd-, Hühner- und Windhunde aber im Zwinger gehalten werden sollen. Fleischer und Reisende müssen die Hunde an Stricken führen, in den Städten an Ketten legen. Hirten sollen die Hunde knüppeln und nachher dieselben an die Kette legen. Frei herumlaufende Hunde sollen todtgeschlagen werden und die Eigenthümer in einen Rthlr. Strafe verfallen **).

Durch ein Rescript der Kurmärkischen Kriegs- und Domainen-Kammer vom 1. Novbr. 1785 ***) wurde denen, die Hunde halten, zur Pflicht gemacht, dafür Sorge zu tragen, dafs es ihnen nicht an Nahrungsmitteln und reinem Wasser fehle, auch sie bei strenger Witterung, Kälte, nicht draufsen liegen zu lassen; wenn sie dieses aber nicht vermöchten, die Hunde abzuschaffen.

*) Amtsblatt der Königl. Regierung zu Potsdam, 1829, Stück 23., vom 5. Juni 1829, pag. 117.

**) Augustin l. c., Bd. I. pag. 547.

***) Eod. loco Bd. I. pag. 548.

Forstbediente sind angewiesen, die im Felde und auf den Forsten herumlaufenden Hunde todtzuschiefsen.

Vom 1. Juni bis Ende September sollen alle Hunde ohne Unterschied an die Kette gelegt werden, oder doch mit einem 2 Fufs langen, 6 Zoll in der Rundung haltenden Knüttel versehen sein.

In Berlin wurde unterm 24. December 1793 verfügt, dafs, wer Hunde in seinem Gewerbe über die Strafse führe, solche an einer Leine halten solle. Das Halten der Hunde bei den Buden und Hökerkarren auf den Strafsen und Märkten, unter den Wagen etc. ist untersagt. Wenn sich tolle Hunde zeigen oder gezeigt haben, sind alle Hunde anzulegen, diejenigen, welche auf der Strafse gefunden werden, fängt der Scharfrichterknecht auf und erhält für jedes Stück vom Besitzer desselben einen Rthlr. Die an Karren und Schlitten gespannten Hunde müssen mit einem Maulkorbe versehen sein.

Der Königl. Polizei-Intendant von Berlin machte unterm 25. Juli 1816 bekannt, dafs das Führen an einer Leine nicht nöthig sei, wenn die Hunde mit einem Halsbande, worauf der Name des Besitzers und dessen Wohnung deutlich bezeichnet ist, versehen seien.

Von den Ministerien der Geistlichen und Medicinal-Angelegenheiten und des Innern wurde unterm 13. März 1819 genehmigt, dafs den frei herumlaufenden Hunden ein Maulkorb angelegt werde.

Die Verpflichtung der Scharfrichter zur Aufsicht und zum Auffangen der Hunde wurde 1819 von den Ministerien des Handels und der Polizei wiederum in Erinnerung gebracht, und angeordnet, jene Verpflichtung in die den Scharfrichtern zu ertheilende Concession mit aufzunehmen.

Das Edikt wegen des Tollwerdens der Hunde vom 20. Februar 1797 *), worin die frühern Verordnungen über das Tollwurmschneiden aufgehoben und die über das Anlegen der Hunde erneuert sind, giebt, aufser einer Belehrung über die Kennzeichen dieser Krankheit, folgende Maafsregeln an: dafs ein

*) Augustin l. c., Bd. II. pag. 736 et seq.

jeder Eigenthümer des Hundes, oder der, welcher ihn unter Aufsicht hat, denselben beim Eintritte des ersten Grades der Wuth tödten soll. Unterläſst er dieses, und der Hund entläuft, so soll der ausgemittelte Eigenthümer, wenn das Thier auch keinen Schaden angerichtet hat, in 20 Rthlr. Strafe genommen werden. Auch soll die Entschuldigung, daſs der Hund an eine Kette gelegt oder eingesperrt sei, oder daſs er habe kurirt werden sollen, oder daſs ihm der Tollwurm genommen sei, nicht gelten. Dieselbe Strafe soll auch statt finden, wenn Jemand weiſs, daſs sein Hund von einem tollen Hunde gebissen worden und er denselben sogleich zu tödten unterlassen hat. Überläſst der Eigenthümer einen solchen Hund einem Andern, wie solches öfter der Fall ist bei Hirten, so soll die Strafe dreifach erhöht werden. Das Kuriren der Hunde wird, wegen der damit verknüpften Gefahr, bei ebenmäſsiger Strafe verboten, es sei denn, daſs ein Arzt zur Erweiterung seiner Kenntnisse einen Versuch damit machen wolle; der muſs aber den Hund in einen festen eisernen Käfig sperren und für alle Gefahr haften. Richtet ein toller Hund durch seinen Biſs Schaden an, so tritt alsdann, auſser obiger Strafe, die Vorschrift des Allgemeinen Gesetzbuchs ein, wonach die Ersetzung des Schadens oder eine zu leistende Genugthuung von dem Eigenthümer des Hundes, oder dem, der ihn unter Aufsicht hatte, nach dem Grade der Verschuldung und der Gröſse der Gefahr, des Schadens, durch richterliches Erkenntniſs festgesetzt werden muſs.

Sobald ein Mensch von einem tollen Hunde oder auch nur verdächtig scheinenden gebissen worden, so soll der nächste Angehörige oder Bekannte, oder wer zuerst davon unterrichtet ist, solches dem Kreis-Physikus oder Chirurgus anzeigen, im Falle aber ein anderer Arzt näher wohnt, diesem, die dann wegen Heilung des Bisses die ihnen bereits mitgetheilten Vorschriften ausführen werden. Wird dieses unterlassen, so soll derjenige, welcher es sich hat zu Schulden kommen lassen, nach Bewandniſs der Umstände und der Gröſse des Schadens bestraft werden. Ein Gleiches soll auch in Ansehung der Thiere, welche das Vermögen der Menschen mit ausmachen, als Pferde, Rind-, Schaaf- und Schweinevieh, statt haben.

Wegen der Anwendung unzweckmäfsiger Kurmittel bei der Tollkrankheit, verordnete die Königl. Kriegs- und Domainen-Kammer unterm 2. August 1784 *), dafs das Blutrünstigmachen der gebissenen Thiere mit dem Scharfrichterschwerdte unzulässig sei, und dafs gebissene Thiere weder zum Scharfrichter gebracht, noch auch von diesem in die Kur genommen werden sollen. Der Eigenthümer eines Stücks Vieh sowohl, als der Scharfrichter, welche dagegen handeln, sollen in eine Strafe von 5 Rthlrn. genommen werden.

Ist die genannte Krankheit wirklich bei Thieren ausgebrochen, so sollen dieselben insgesammt todtgeschlagen, ist die Zahl jedoch zu grofs, so soll eine Kur, unter den gehörigen Vorsichts-Maafsregeln, angewendet werden. Ehe gesundes Vieh aber wieder in einen solchen Stall gebracht wird, mufs derselbe gereinigt und ausgelüftet werden, die Wände geweifst, Krippen, Raufen und Eimer wo möglich weggeschafft, wenigstens aber mit Sorgfalt gereinigt werden, wie bei der Viehseuche angeordnet ist. Die Einwohner sollen davon beim Schulzen oder in den Städten beim Magistrate Anzeige machen; bei irgend Erheblichkeit der Sache sollen auch die Landräthe und Kreis-Physiker davon unterrichtet und von diesen die dienlichen Mittel angewendet werden.

Das Patent wegen Abwendung der Viehseuchen vom 2. April 1803 schreibt vor: Jede Verheimlichung der Krankheit soll strenge verboten und das erkrankte Vieh abgesondert werden. Bei einer Heerde müssen dem Hirten Gehülfen gegeben und Revisoren des Viehstandes angestellt werden. Die Grabstellen, der Transport des gefallenen Viehs, die Obductionen und die Ausmittelung der Krankheit geschehen nach den bei der Viehseuche angegebenen Regeln. Das Abledern ist untersagt **). Der Zwischenraum zwischen den Heerden wird auf 500 Schritte festgesetzt. Es darf kein Rauhfutter, Rindvieh und Dünger aus dem Orte verkauft oder über die Gränze gebracht werden, auch darf nichts durch den Ort geführt werden. Viehmärkte

*) Augustin l. c., Bd. II. pag. 740.

**) Publicandum vom 6. Novbr. 1804. Augustin, Bd. II. pag. 744.

an dem Orte müssen aufgehoben werden. Beim Schlachten des Viehes mufs ein Revisor gegenwärtig sein. In einem Bezirke von 3 Meilen werden die Hunde angelegt, und nur aufserhalb des Ortes bei den Heerden können die Hirtenhunde losgelassen werden. Alle Hunde, welche von einem tollen Hunde gebissen sind, werden getödtet und eine Kur derselben darf nicht gestattet werden. Damit dieses Alles genau befolgt werde, sind zwei Aufseher anzustellen, wovon der eine im Orte, der andere aufserhalb desselben thätig ist; diesen, so wie den Hirten, sind schriftliche Anweisungen zu ertheilen und vom Landrathe zu vereiden. Kann der Zeitpunkt des Bisses der Thiere nicht ausgemittelt werden, so gelten die Anordnungen von der Zeit des ersten Erkrankens eines Stücks an, und zwar so, dafs dieselben noch neun Wochen nachher beobachtet werden.

Wegen der Unsicherheit des Gebrauchs des Karras- und Ronatschen Geheimmittels gegen die Hundswuth, veranlafste das Königl. Ministerium der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten unterm 25. Mai 1825, dafs in den Amtsblättern einiger Regierungen dieses Mittel als unzulässig geschildert werde, da dasselbe, den Akten nach, aus Ofenglanzrufs, gestossenen Eierschalen, Honig oder Syrup bestehe, und durch den festen Glauben an die Heilkraft derselben die Gebissenen die bessere und nöthige Lokal-Behandlung der Wunde versäumen.

Wegen der in den Rheinlanden wohl gebräuchlichen kirchlichen Mittel zu diesem Zwecke wurde von der Regierung in Cleve unterm 30. Septbr. 1816 angeordnet, dafs der Hubertus-Schlüssel nur erst angewendet werden könne, wenn der Geistliche durch Atteste sich überzeugt, dafs anderweitig nöthige und geeignete Mittel schon angewendet seien.

Auch in Westphalen wurde nach einer deswegen eingeleiteten Untersuchung bestimmt, dafs das bis dahin zum Gebrauche erlaubt gewesene Schmiedeskampsche Mittel, eines Bauers in Stapellage im Lippischen, nicht ferner eingelassen werden solle, da dasselbe sich nicht bewährt habe. Es folgte nämlich, Trotz der so hoch gepriesenen Heilkraft desselben, unter meinen Augen die Wasserscheu bei Menschen. Die Gränzbeamten wur-

den angewiesen, dieses vorzüglich aus *Anagallis arvensis* bestehende innere Mittel nicht über die Gränze zu lassen.

Die Regierung zu Oppeln untersagte unterm 30. Mai 1829 den bis dahin sehr gebräuchlich gewesenen Schlangen- oder Giftstein gegen den Bifs toller Hunde.

Als ein Mittel, um zu erkennen, ob der Hund, welcher einen Menschen beschädigte, auch wirklich toll war, hielten einige Regierungen es für zweckmäfsig, die Thiere einzusperren und zu beobachten, um dann die Heilung der Gebissenen um so ernstlicher vornehmen oder ganz unterlassen zu können. So die Regierung zu Coblenz.

Der Gebrauch der Maiwurm-Latwergen gegen die Krankheit der Hunde wurde von mehreren Regierungen untersagt, besonders von der in Cöslin, und ist auch durch den Inhalt des Edikts bereits verboten, da alles Kuriren toller Hunde untersagt ist.

Dafs läufige Hündinnen im Hofe gehalten und möglichst bald belegt werden sollen, bestimmte bereits die Regierung in Cöln in einem ausführlichen Reglement *).

Die an der Hundswuth krepirten Hunde sollen tief verscharrt und nicht mit blofsen Händen angefafst werden. Tolle Hunde sollen verfolgt und erlegt werden. Auch die Kleidungsstücke der gebissenen Menschen müssen vernichtet werden, da in denselben das Gift lange haften und nachher anstecken kann.

Ein an der Wasserscheu gestorbener Mensch soll mit den Kleidern, welche derselbe am Leibe hat, und ungewaschen, beerdigt, auch nur zum Kirchhofe gefahren werden. Die Zimmer und Möbeln sind neu zu bemalen und gänzlich zu reinigen.

Die Anlegung des Maulkorbes statt des Knüttels wurde durch ein Rescript des Ministerii der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten an die Regierung zu Reichenbach genehmigt **).

Dafs die besoldeten Kreis- und Wundärzte die Kur der

*) Augustin l. c., Bd. III. pag. 304.
**) Eod. loco pag. 318.

vom tollen Hunde Gebissenen unentgeltlich leisten sollen, bestimmte die Regierung zu Potsdam unterm 30. März 1821 *).

Unterm 5. Novbr. 1821 wurde den Ärzten die Marochettische Behandlung der vom tollen Hunde Gebissenen in den dazu geeigneten Fällen empfohlen, jedoch dabei die örtliche Behandlung der Wunde als durchaus nothwendig geschildert **).

Daſs der Eigenthümer eines entlaufenen, wahrscheinlich tollen Hundes in Strafe genommen werden solle, bestimmten die Regierung in Stettin und mehrere andere ***).

1829 lieſs das Königl. Ministerium der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten eine allgemein faſsliche Belehrung über die Kennzeichen und die Verhütung der Hundswuth etc. verfassen und in der Monarchie vertheilen, worin im 1sten Kapitel die 3 Grade der Krankheit, im 2ten die Zeichen der Krankheit beim Menschen, im 3ten die Hülfsmittel bei Gebissenen, im 4ten die Verhütung des Tollwerdens der Hunde und in einem Anhange die Aufzählung der dahin gehörigen Gesetze gegeben ist.

Die hier gültigen und wichtigen Gesetze sind:

Ein Jeder ist die, wegen Vorbeugung der Tollheit bei den Hunden vorgeschriebenen Polizei-Gesetze, bei Vermeidung der darin bestimmten Geld- oder Leibesstrafe, genau zu beobachten verpflichtet. Allgemeines Landrecht, Th. II. Tit. 20. §. 754.

Das Aufhetzen der Hunde gegen Menschen soll, wenn auch kein Schade daraus entstanden ist, mit willkührlicher Geld- oder Leibesstrafe belegt werden. Eodem loco §. 755.

Wer weiſs, daſs ein Thier wider die Natur seiner Art schädlich sei, und dennoch die gehörigen Maaſsregeln zur Verhütung nachtheiliger Folgen verabsäumt, der ist dem Beschädigten zur vollen Genugthuung verpflichtet. Eod. loco Th. I. Tit. VI. §. 74.

Auſserdem wird der Eigenthümer eines Thiers, wenn dasselbe besondere schädliche Eigenschaften hat, und er, sobald die-

*) Amtsblatt derselben, 1821, Stück 15. pag. 63.

**) Augustin l. c., Bd. III. pag. 332.

***) Eod. loco Bd. V. pag. 290.

ses zu seiner Kenntniſs gelangt, zur Verhütung des zu besorgenden Schadens nicht hinlängliche Maaſsregeln trifft, mit einer Geldstrafe von 20 bis 50 Rthlrn. bestraft. Eod. loco Th. II. Tit. XX. §. 753.

Ein Jeder, der einen Hund beim Eintreten des ersten Grades der Wuth, bevor er einen Menschen verletzt hat, zu tödten unterläſst, er sei der Eigenthümer des Hundes, oder derjenige, der ihn unter Aufsicht hat, soll, wenn der Hund entläuft und auch wenn er noch keinen Schaden angerichtet hat, blos für die Unterlassung des Tödtens in 20 Rthlr. Strafe genommen, oder falls er solche nicht bezahlen kann, mit 4wöchentlicher Festungsstrafe oder Zuchthaus belegt werden. Edikt wegen Tollwerdens der Hunde vom 20. Februar 1797 §. 2.

Eben so soll auch vorgedachte Strafe statt haben, wenn Jemand weiſs, daſs sein Hund von einem tollen Hunde gebissen worden und er denselben zu tödten unterläſst. Überläſst er aber einen solchen Hund einem Andern, so soll die Strafe dreifach erhöht werden. Eod. loco §. 3. Das Kuriren ist unter der Bedingung nur gestattet, daſs ein Arzt Versuche anstellen will. Dann aber muſs die gehörige Vorsicht und Sicherheit angewendet werden.

Wie beim Bisse eines Menschen zu verfahren, ist bereits angegeben worden.

Im Badenschen ist eine besondere Hundemusterung eingeführt, welche beim Ausbruche der Hundswuth stets wieder von Neuem angestellt wird. Sie hat zum Zweck, alte, kranke oder gebissene Hunde zu vertilgen.

Unterm 2. October 1822 *) wurde angeordnet, daſs zu einer solchen Hundemusterung ein Thierarzt gezogen werden solle, welchem es überlassen bleibe, die Wegschaffung solcher Hunde, die wegen Alters oder einer andern Erscheinung verdächtig seien, anzuordnen.

4. Auſser den Hunden werden auch andere Thiere dem Menschen noch gefährlich sowohl durch den Biſs, als durch andere Beschädigungen. Da, wo sich noch Wölfe halten,

*) v. Eisenek, pag. 884.

schaden diese, besonders wenn eine Wuth unter denselben ausbricht, aufserordentlich, und noch jährlich liest man von Unglücksfällen, welche auf diese Weise geschehen sind. Menschen und Thiere werden davon angefallen und zerrissen. Den Schaafheerden sowohl, wie dem Wilde, sind dieselben sehr nachtheilig.

Ihre Ausrottung und Minderung sowohl durch Feuergewehre, als durch Gift, ist deswegen eben so nützlich als nothwendig.

Auch die Schweine, sowohl die wilden als zahmen, bringen den Menschen Nachtheile. Die wilden vertheidigen sich bei der Verfolgung, oder fallen auch die Menschen an, welche sich den Jungen nähern. Die zahmen greifen Kinder und Erwachsene an, fressen die erstern wohl gar auf. In den letztern Jahren sind einige Fälle dieser Art bekannt geworden.

Das Rindvieh und die Kühe werden dadurch wohl nachtheilig, dafs sie Kinder, welche zum Hüten desselben bestellt sind, beschädigen. In manchen Gegenden, namentlich in Westphalen, ist es Gebrauch, dafs die Schulkinder die Kühe hüten, dafs die Kinder den Strick, wodurch das Vieh befestigt ist, sich um den Leib binden. Wird das Vieh dann unruhig, von einem Hunde angefallen oder von dem Kinde hart behandelt, so läuft dasselbe davon und schleift und schleudert die Kinder auf der Erde fort. Unglücksfälle dieser Art sind mir selbst mehrere in der genannten Gegend vorgekommen.

Die Beschädigungen dieser Art zu verhüten, ist es nothwendig, anzuordnen, dafs das Hüten des Viehs überall nicht von Kindern ausgeübt werde, und dafs bei Strafe auch die Erwachsenen das Leitseil sich nicht um den Leib binden. Wüthende Stiere und Ochsen, Bullen, werden überall nicht geduldet. Unter den zur Zucht gebrauchten Ochsen giebt es mehrere, die stets auf den Menschen eindringen, ihn mit den Hörnern, aber auch mit den Füfsen beschädigen. Um dieses sicher zu verhüten, ist anzuordnen, dafs solche ganz abgeschafft oder dafs dieselben kenntlich bezeichnet werden. Deswegen wird denselben entweder ein Brett vor die Augen gehängt oder aber die Hörner werden ihnen abgesägt.

5. Fahren und Reiten.

Pferde, welche wild sind, schlagen oder beifsen, müssen gleichfalls nicht geduldet werden. Zum Einspannen und Fahren werden solche nur dann gebraucht, wenn sie zahm, folgsam und ruhig sind. Auf den Strafsen dürfen dieselben nicht stehen, ohne dafs der Fuhrmann dabei ist, oder ohne dafs sie gehörig befestigt sind. Dieselben dürfen nicht in der Nähe der Fufswege stehen, nicht in Ställe und unter andere Menschen und Thiere gebracht werden, ohne dafs der Aufseher gegenwärtig ist. Flüchtige, unruhige Pferde dürfen nicht in den Städten und Strafsen eingefahren werden, sondern müssen auf einen freien Platz gebracht werden. In den meisten gröfsern Städten sind besondere Verordnungen über das Fahren erlassen, die bei Strafe von Jedem befolgt werden müssen.

Im Preufsischen Allgemeinen Landrechte *) ist in dieser Rücksicht bestimmt: Auf Strafsen, Brücken und öffentlichen Plätzen, so wie in allen bewohnten, von Menschen zahlreich besuchten Gegenden, mufs ein Jeder des schnellen Reitens und Fahrens sich enthalten. Die Übertretung desselben soll mit 10—15 Rthlrn. Strafe belegt werden. Sind Fehler des Pferdes an der Übertretung Schuld, so bleibt der Reiter oder Fahrende von der Strafe nur dann frei, wenn er den Fehler vorher nicht gewufst hat. Dagegen trifft die Strafe den Eigenthümer des Pferdes, welcher den Andern wegen des Fehlers nicht in Zeiten gewarnt hat. Dieselbe Strafe hat derjenige verwirkt, welcher Pferde ohne die gehörige Aufsicht auf öffentlichen Plätzen, Strafsen oder sonst im Freien, wo sie durch ihr Ausreifsen, Beifsen, Schlagen, Stofsen, Schaden anrichten können, stehen läfst. Bei gleicher Strafe soll sich Niemand unterfangen, innerhalb der Stadt Pferde einzufahren, oder sich zur Nachtzeit der Schlitten ohne Schellengeläute zu bedienen.

In Berlin ist schon durch das Reglement wegen starken Fahrens und Jagens vom 12. Februar 1732 **) das Jagen unter

*) Th. II. Tit. XX. §. 756 et seq.

**) Augustin l. c., Bd. I. pag. 292.

Androhung der Karrenstrafe für jeden Fall von dadurch verursachter Beschädigung verboten.

Durch eine Verfügung vom 18. Februar 1752 wurde in Berlin angeordnet *), dafs kein Kutscher sich unterstehen solle, des Abends, insbesondere zur Winterszeit, anders, als höchstens einen ganz kurzen Trapp zu fahren, auf dafs nicht Leuten Schaden geschehe.

Durch ein Direktorial-Rescript vom 7. Mai 1789 wurde bestimmt, dafs auf Brücken, in engen Gassen, beim Einbiegen in andere Strafsen und überall, wo ein Zusammenflufs von Menschen statt findet, nur im Schritt gefahren werden solle.

Fahrende müssen die rechte Hand halten, den Fufsgängern, besonders aber alten und gebrechlichen Leuten, Kindern und Betrunkenen, zurufen und bei verzögerter Entfernung still halten. Auch mufs beim Fahren die Aufsicht über die Pferde dergestalt geführt werden, dafs der Fahrende sie in seiner Gewalt hat.

Wegen der Gefahren, welche Krankheiten der Pferde, der Rotz, der Milzbrand, die Wuth etc., bewirken können, ist bereits die Rede bei Krankheiten der Thiere gewesen. Der Rotz fordert noch deswegen eine besondere Berücksichtigung, weil durch die Behandlung desselben für Menschen leicht üble Folgen entstehen. Nach einer Mittheilung Hertwigs sind die übeln Folgen dieser Art nicht ganz selten und haben schon manchem Menschen das Leben gekostet. Dasselbe gilt von der Mauke. (Med. Zeitung des Vereins der Heilkunde in Preufsen, 3ter Jahrgang, 1834, No. 47—48.)

6. Durch fehlerhaft eingerichtete Gebäude, durch Neubauten und Reparaturen, können für das Publikum gleichfalls Gefahren entstehen, welche durch Aufsicht der Polizei zu verhüten sind. Wie neue Gebäude gesundheitsgemäfs und sicher aufgeführt werden müssen, dafs namentlich Gefängnisse grofs, geräumig, reinlich und sicher, eben so Hospitäler, Irren-Anstalten zweckmäfsig eingerichtet werden müssen, dafs auf die Lage derselben zu sehen sei, ein freier

*) Augustin l. c., Bd. I. pag. 293.

freier Raum, Garten, Corridors dabei sein müssen, nicht unterirdische, feuchte Gemächer zu diesem Zwecke verwendet werden, dieselben gegen Überschwemmung etc. zu sichern seien, ist bereits unter dem Kapitel der „Einrichtung menschlicher Wohnungen" aufgeführt. Wegen der Gefangenhäuser, Zuchthäuser werden namentlich jetzt die vortrefflichsten Einrichtungen getroffen.

Durch Abreifsen und Reparatur von Gebäuden, Veränderung von Stadttheilen können für das Publikum grofse Nachtheile entstehen, wenn dabei nicht Schutz- und Vorsichts-Maafsregeln angewendet werden. Durch Herabfallen von Baumaterial, durch leichte Gerüste, fehlerhafte Construction derselben entstehen nicht wenige Beschädigungen. Daher müssen denn die Arbeiter strenge angehalten werden, alle Vorkehrungen bei Bauten zu treffen, wodurch sowohl Gefahren für sie selbst, als auch für die Nachbarn und Vorübergehenden abgewendet werden können. Gerüste und Gebäude müssen deswegen mit einer Einfassung so umgeben werden, dafs die Vorübergehenden von dem etwa herabfallenden Baumaterial nicht getroffen werden können. Alle zu reparirende Häuser werden hinreichend bezeichnet, so dafs Jeder sich in Acht nehmen könne. Gruben müssen, damit in den Nächten Niemand hineinfallen könne, mit einem Geländer umgeben, in der Nacht mit einer Laterne versehen sein. Brunnen dürfen, ohne eine 3 Fufs hohe Einfassung, an öffentlichen Strafsen und Plätzen nicht geduldet werden, so wie auch alle gefährliche Stellen an öffentlichen Wegen bezeichnet und verwahrt, mit Geländern umgeben sein müssen.

Auf dem Lande dürfen die Röttegruben, Teiche und Sümpfe zum Spülen und Schwämmen der Thiere nicht ohne Einfassung sein, weil Kinder leicht auf diese Weise ertrinken können und nicht selten Unglücksfälle sich dadurch ereignen.

Wegen der Gebäude ist gesetzlich im Allgemeinen Landrechte *) festgesetzt: Jeder Eigenthümer ist schuldig, seine Gebäude dergestalt im baulichen Stande zu erhalten, dafs durch

*) Th. II. Tit. XX. §. 763.

deren Einsturz oder Abfall den Einwohnern oder Vorübergehenden kein Schaden widerfahre. Wer dieses unterläfst, den soll die Obrigkeit durch Zwangsmittel dazu anhalten und seine Nachlässigkeit mit 10 bis 30 Rthlrn. Geld- oder verhältnifsmässiger Leibesstrafe ahnden. Ist der Eigenthümer zu solchen Reparaturen unvermögend, so mufs die Obrigkeit dafür sorgen, so viel als es nöthig ist, um die dem Publiko drohenden Gefahren abzuwenden. Baumeister, die bei einem Baue, oder bei einer Reparatur, oder bei der Auswahl der dazu dienenden Materialien wider die allgemein anerkannten Regeln handeln, so dafs dadurch für das Publikum eine Gefahr entsteht, sollen den Fehler auf eigene Kosten zu verbessern gehalten sein. Verfallen sie zum zweiten Male in dergleichen Fehler, so ist ihnen die fernere Ausübung ihres Gewerbes bei 1- bis 2jähriger Gefängnifsstrafe zu untersagen. Der Vorwand, dafs der Bauherr die fehlerhafte Führung des Baues oder den Gebrauch der untauglichen Materialien selbst verlangt oder genehmigt habe, soll dem Baumeister niemals zu statten kommen. Wenn Jemand die ihm obliegende Unterhaltung öffentlicher Gebäude, Wege, Brücken etc. vernachlässigt, und die an ihn ergangene Aufforderung fruchtlos bleibt, so soll die Obrigkeit die nöthigen Reparaturen von Amtswegen veranstalten, die Kosten aber von ihm durch Execution beitreiben lassen. Aufserdem hat er eine Geldbufse oder Leibesstrafe zu gewärtigen. Bei allen Bauen und Reparaturen müssen die Aufseher die erforderlichen Vorkehrungen treffen, damit nicht durch Herabfallen der Materialien, durch Einsturz der Gerüste oder auf andere Art Jemand beschädigt werde. Dergleichen Bauplätze sind mit Stangen dergestalt einzufassen, dafs besonders Kinder und Thiere von Betretung solcher gefährlichen Stellen zurückgehalten werden. Die Unterlassung dieser Vorschriften ist an dem nachlässigen Aufseher mit nachdrücklicher Strafe zu ahnden. Die Übertretung der Polizei-Gesetze zieht die dabei verordnete Strafe auch alsdann nach sich, wenn dadurch noch kein Schaden geschehen ist.

Nach §. 37 *) mufs der Eigenthümer die Gebäude, so weit

*) Th. I. Tit. VIII.

es zur Erhaltung der Substanz und Verhütung alles Schadens und Nachtheils für das Publikum nothwendig ist, im baulichen Zustande erhalten. Vernachlässigt er diese Pflicht, dergestalt, dafs der Einsturz des ganzen Gebäudes oder eine Gefahr für das Publikum entsteht, so mufs die Obrigkeit ihn zur Veranstaltung der nothwendigen Reparatur innerhalb einer nach den Umständen zu bestimmenden billigen Frist, allenfalls durch Zwangsmittel, anhalten. Sind diese fruchtlos, so ist die Obrigkeit den nothwendigen Bau auf seine Kosten zu veranstalten berechtigt. Kann oder will er die Kosten nicht tragen, so kann die Obrigkeit dergleichen Gebäude zum öffentlichen Verkaufe ausbieten. Dem Käufer eines solchen ist allemal die Bedingung der Wiederherstellung zu machen. Das Kaufgeld kommt dem Eigenthümer oder dessen Gläubiger zu, doch mufs davon das zur Abwendung der Gefahr nothwendig Gewesene zuvor abgezogen werden. Findet sich kein Käufer, so müssen die Gläubiger über die Mittel der Wiederherstellung des Gebäudes vernommen werden.

In Berlin wurde wegen der Verhütung der Gefahr für das Publikum durch Baue und Reparaturen angeordnet *), dafs das Anlehnen von Stangen oder Latten an Häuser, welche reparirt werden, zur Erreichung des Zwecks nicht hinlänglich sei. Unterm 1. Juli 1812 wurde festgesetzt, dafs aufser der Einfassung noch, wenn bei einem Baue oder einer Reparatur die Passage auf Plätzen, Strafsen, Wegen und Gängen durch aufgeführte Gerüste, Erd- und Schutthaufen, durch aufgerissenes Strafsenpflaster, durch gelegte Materialien oder durch sonstige Vorkehrungen beschränkt oder ganz gehindert wird, dergleichen Stellen bei eintretender Dunkelheit durch hellscheinende Laternen erleuchtet werden sollen.

Wer überhaupt in Städten einen neuen Bau anlegen will, mufs davon zuvor der Obrigkeit Anzeige machen **). Bauanlagen, wodurch Gehende, Fahrende und Reiter Beschädigungen

*) Augustin l. c., Bd. I. pag. 147.

**) Allgemeines Landrecht, Th. I. Tit. VIII. §. 67.

ausgesetzt werden können, sollen von der Obrigkeit nicht geduldet werden.

Auch die Einrichtung von Keller- und Ladenthüren, welche auf die Strafse gehen, die Anlegung neuer oder Wiederherstellung eingegangener Erker (Luken) und auf die Strafse führende Dachrinnen, die Aufsetzung von Wasserdächern und in die Strafsen gehender Fenster, Schilder, so wie die Einrichtung von Blitzableitern, darf nur unter der Erlaubnifs der Obrigkeit und unter deren Anweisung vorgenommen werden.

Wegen der Verhütung des Nachtheils des Bewohnens zu frischer Gebäude sind gleichfalls mehrere Verordnungen erlassen und zum gröfsten Theile bei den Nachtheilen schädlicher Luft aufgeführt. Austrocknung, Lüften derselben, Räuchern sind die vorzüglichsten Vorbeugungsmittel.

7. Brunnen.

Dafs kein Brunnen ohne eine mindestens $2\frac{1}{2}$ Fufs hohe Einfassung geduldet werden soll, um die dadurch entstehenden Gefahren des Hineinfallens der Menschen und Thiere zu verhüten, dafs diese Einfassung haltbar sei und die Orts-Obrigkeit dafür verantwortlich gemacht werden könne, ward schon unterm 10. Februar 1810 durch die Regierung bestimmt *). Dasselbe gilt auch von den übrigen Wasserbehältern, Mistpfützen etc.

8. Auch Erdstürze in Steinbrüchen, Sand-, Lehm- und Mergelgruben, können für die Arbeiter und das Publikum gefährlich werden, wenn beim Ausarbeiten derselben fehlerhaft verfahren wird, wenn keine Aufsicht von Sachverständigen dabei statt findet. Um diese Nachtheile zu verhüten, sind die Polizei-Beamten verpflichtet, darauf zu halten, dafs die Arbeiten daran nicht unzweckmäfsig geführt werden. In Gegenden, wo viele Steinbrüche häufig sind, ist dieser Gegenstand wichtig genug, um beachtet zu werden.

Nach einer Mittheilung der Regierung in Merseburg **) sind

*) Augustin, l. c., Bd. I. pag. 200., Bd. III. pag. 161.

**) v. Kamptz Annalen, Bd. XVII. Heft 2. pag. 480.

im Bezirke derselben im Zeitraume von 7 Jahren allein 82 Menschen durch Verschütten ums Leben gekommen. Deswegen ordnete diese Behörde an, daſs die vorhandenen Lehm- und Sandgruben besichtigt und neue nur da angelegt werden sollen, wo in einer Entfernung von 2 Ruthen kein Weg führt. Auch sollen die Stellen mit Barrieren umgeben werden. Der Oberraum soll 6 bis 12 Fuſs vom Rande der Grube fortgeschafft werden, um das Nachschieſsen zu verhüten. Dieselben Anordnungen sind zu treffen bei andern Arbeiten unter der Erde, bei Bergwerken, Kohlengruben etc. Daſs die Wasserleitungen in der Nähe der letztern wichtig sind und durch Fehler derselben groſse Gefahren entstehen können, hat ein neueres Beispiel in den Kohlengruben bei Aachen, worin das Wasser 50 Menschen umgebracht hat, hinreichend bewiesen.

9. Steile Abhänge an öffentlichen Wegen müssen, der Sicherheit der Passirenden wegen, mit Bezeichnung und Geländern umgeben werden, damit, namentlich in der Nacht, nicht in dieselben gefahren werden kann.

Daſs auch Brücken, Stege, Fähren, Schiffe etc. sicher gebaut und kunstgemäſs construirt sind, darauf ist gleichfalls zu achten, so wie denn neue Gebäude, nach den Regeln der Baukunst und Mechanik, nur aus festem Material aufgeführt werden dürfen, damit nicht, wie das vor Kurzem in öffentlichen Blättern aufgeführt war, die etwa aus Eisen aufgeführten Gebäude, vermöge der ungeheuern Schwere und des Drucks, einstürzen.

Besonders wichtig sind in dieser Hinsicht die zu öffentlichen Zwecken bestimmten Gebäude, Heil-Anstalten, Gefängnisse, Kirchen, Schulen, Schauspielhäuser etc.

10. Damit auch keine Beschädigung durch das Herabfallen von Blumentöpfen, welche etwa in den obern Stockwerken der Gebäude an die Fenster gestellt sind, geschehe, wurde schon 1791 vom Polizei-Direktorium in Berlin *) das Aussetzen der Blumentöpfe auf der bloſsen Mauer vor den Fen-

*) Augustin l. c., Bd. I. pag. 181.

stern der Häuser, nach den Strafsen hin, ohne dafs solche durch sogenannte Blumenbretter mit Geländer oder auf andere Art befestigt und hierdurch von dem Herabstürzen gesichert werden, bei 2 Rthlr. Strafe öffentlich verboten. Auch solle die Strafe statt finden, wenn gleich kein unbefestigter Blumentopf herunter gefallen, noch dadurch Schaden geschehen. Dafern aber durch einen heruntergefallenen unbefestigten Topf Jemand beschädigt oder gar erschlagen werden sollte, solle das Vergehen untersucht und eine rechtliche Strafe verhängt werden.

Schon das Allgemeine Preufsische Landrecht bestimmt in dieser Hinsicht *): Niemand soll in Gegenden, die zum Ab- und Zugange des Publikums bestimmt sind, vor seinen Fenstern oder an seinem Hause etwas ohne gehörige Befestigung aufstellen oder aufhängen, durch dessen Herabsturz Jemand beschädigt werden kann. Der Übertreter mufs das Aufgehängte oder Aufgestellte sofort wegschaffen und wird aufserdem in 5 Rthlr. Strafe genommen. Gleiche Strafe trifft denjenigen, welcher Sachen, die den Vorübergehenden schädlich werden können, aus dem Hause oder aus den Fenstern wirft.

§. XCIV.

Einflufs der Beschäftigungen, Gewerbe und Professionen auf die Gesundheit und das Leben der Menschen.

Ein nicht unwichtiger Theil von Gefahren für die Gesundheit und das Leben der Menschen entspringt aus ihren Beschäftigungen, und wenn gleich die ungeheuren Fortschritte in den Künsten und Gewerben nicht zu verkennen sind, so ist doch auch der damit unzertrennlich verbundene Schaden und Nachtheil, besonders auf die Gesundheit und Lebensdauer einiger Künstler, Handwerker etc., nicht minder grofs.

Ein grofser Theil der Einwohner eines Staats erreicht, ob-

*) Th. II. Tit. XX. §. 762 et seq.

gleich die Anlage zur langen, ungestörten Gesundheit in ihm ist, nur ein unbedeutendes Alter, blos deswegen, weil er sich einer Beschäftigung hingiebt, welche viele Schädlichkeiten mit sich führt.

Von Seiten der Sanitäts-Polizei und überhaupt der Verwaltung kann hierin sehr wenig gethan werden, wenn nicht dem Fortschreiten der Künste und Gewerbe Ketten angelegt werden sollen. Das jedoch kann geschehen von Technikern und Einsichtsvollen, dahin zu streben, dafs die Gewerbe und Beschäftigungen möglichst unschädlich für die Arbeitenden gemacht werden. In dieser Hinsicht läfst sich gewifs noch Vieles thun und verbessern. Kann damit gleichzeitig das Aufblühen und Vervollkommnen der Künste und Gewerbe befördert werden, so ist der Vortheil um so gröfser.

Man mufs erstaunen, wenn man die Gesundheit der Ackerbautreibenden einer Gegend mit der der Fabrik-Arbeiter in grösseren Städten oder in Fabrik-Gegenden vergleicht, und die geringe Lebensdauer der arbeitenden Klasse in letztern Gegenden erkennt. Keinem kann jener Unterschied in der Gesundheit, Constitution und Lebensdauer mehr auffallend sein, als den Ärzten; unter den Künstlern und Fabrik-Arbeitern giebt es viele Krankheiten, welche in andern Ständen gar nicht vorkommen, und rein das Produkt der Beschäftigung sind. Da diese letztern nicht abgeändert werden können, so vermag die Heilkunst gegen viele derselben fast nichts.

Der Nachtheil mancher Beschäftigungen beschränkt sich aber nicht allein auf das lebende Geschlecht, auf die Ältern, sondern greift tief in die Familie und Nachkommen ein. Die meistens schwächlichen Nachkommen kränklicher Ältern sterben entweder frühzeitig, oder aber dieselben werden schon als Kinder mit zu jenen nachtheiligen Beschäftigungen angehalten, und erreichen so nur selten einen mittleren Grad von Gesundheit und Kraft. Die Einwohner in Fabrik-Gegenden sind schon äufserlich durch ihr schwaches, elendes Ansehen zu erkennen. Die Lebensdauer der Menschen, welche sich ausschliefslich in Manufaktur-Gegenden beschäftigen, ist auffallend geringer als in andern Beschäftigungen und Gegenden.

Ein neuer Schriftsteller, Thakrah *), hat diese Angaben durch einzelne glaubwürdige Mittheilungen bestätigt, und das Beispiel von einer bekannten Manufaktur-Stadt, Leeds, hergenommen. Derselbe weist nach, daſs, wenn in der Stadt Leeds von einer Bevölkerung von 83,796 jährlich 1516 Sterbefälle, also auf 55 Personen etwa einer kam, in einem Landwirthschaft treibenden Distrikte, in Peckering-Lythe, von einer Bevölkerung von 15,232 Seelen 205 Sterbefälle, also fast auf 75 Personen ein solcher kommt. Die Sterblichkeit der Ackerbautreibenden daher als die natürliche angenommen, so sind in der Vorstadt Leeds 321 Todesfälle zu viel vorgekommen. Wird die Zunahme der Bevölkerung hierbei in Anschlag gebracht, so kann angenommen werden, daſs wenigstens 450 Personen in Leeds an den nachtheiligen Folgen der Manufakturen, an dem engen Beisammenleben der Bevölkerung und an der schlechten Lebensweise jährlich sterben.

Man kann daher sagen, daſs jeden Tag im Jahre der Leichnam eines Individuums zu Grabe getragen wird, welches die Natur lange bei Kraft und Gesundheit erhalten haben würde, wenn eine natürliche Lebensweise und Beschäftigung geführt worden wären. Diese Erscheinung, auf alle Fabrik-Gegenden bezogen, giebt eine jährliche ansehnliche Zahl von Opfern, welche der Industrie fallen, und deswegen kann dieser Gegenstand von einem wohlwollenden Gemüthe nicht als geringfügig betrachtet werden. Eine Untersuchung des Zustandes der Manufakturen und Fabriken in dieser Rücksicht liegt daher sowohl der Wissenschaft als der Menschlichkeit ob.

Im Allgemeinen kann man annehmen, daſs diejenigen Beschäftigungen, welche in freier Luft, mit mäſsiger Bewegung des Körpers, bei hinreichender Nahrung geschehen, am wenigsten schädlich sind.

Dahin gehören die der Metzger und Schlächter, Rindvieh- und Pferdehändler, Fischhändler, Kärrner, wenn sie mäſsig sind, Arbeiter bei der Landwirthschaft, Ziegelstreicher, Zimmerleute, Faſsbinder, Stellmacher, Seiler, Gärtner. Mehr schädlich sind

*) Frorieps Notizen, Bd. XXX. No. 643. März 1831.

schon die Beschäftigungen der Pflasterer, Vorreiter, Kutscher und Postillions.

Mehr Nachtheile bringen die Beschäftigungen der Schneider, Putzmacher, Strohmützenmacher, Spinner, Tuchmacher, Weber, der Schuhmacher, Sattler, Schriftsetzer, Buchdrucker, Buchbinder, Schnitzer, Vergolder, Uhrmacher, Kohlen- und Brunnengräber. Weiſsgerber, Lohgerber und überhaupt Lederarbeiter sind meistens gesund.

Beschäftigungen, wobei thierische Ausdünstungen statt finden, bringen nicht leicht Nachtheil, mehr diejenigen, womit ein feiner Staub unzertrennlich ist.

Tabaks-Fabrikanten scheint das in der Luft schwebende Gift nicht leicht schädlich zu werden; Schnupftabaks-Bereitung ist schon nachtheiliger. Arbeiter in Ölmühlen, Reit- und Stallknechte, Leimsieder, Talglichtzieher bleiben lange gesund.

Dagegen erkranken mehr Getraidemüller, Mälzer, Theehändler, Kaffeebrenner, Papiermacher, Maurer, Bergleute, Maschinenmacher, Eisenfeiler, Polirer, Abputzer. Rothgieſser leiden durch die Inhalation des verflüchtigten Metalls; beim Giessen des Messings verflüchtigt sich leicht Zink-Oxyd. Kupferschmiede werden von feinen Metallschuppen afficirt und von den Dämpfen des Zinks und Messingloths. Verzinner sind den Dämpfen des salzsauren Ammoniaks, den Schwefeldämpfen und dem Kohlendunste ausgesetzt und werden bald kränklich.

Bleiarbeiter, Maler, Farbenreiber sind dem verflüchtigenden Blei-Oxyde ausgesetzt; Vergolder, Broncirer den Dämpfen von Quecksilber etc. Wändemaler erkranken durch die Farbendünste und die Feuchtigkeit.

Chemiker und Apotheker werden leicht schwindsüchtig und asthmatisch afficirt.

Töpfer leiden leicht an Lähmungen.

Hutmacher, Gewürzkrämer, Bäcker und Schornsteinfeger leiden leicht durch die Haut.

Glasbläser, Wollespinner, Flachsspinner, Tuchmacher, Arbeiter in Eisenwaaren-Fabriken, Steinsäger, Steinhauer werden vielfältig durch Staub afficirt.

Brauer, Köche und Conditoren sind meistens robust und gesund.

Über den Einfluſs der Gewerbe, welche mit Staub verbunden sind, auf die Entstehung von Krankheiten der Lungen, hat Benoiston de Chateauneuf *) eine Tabelle entworfen, deren Angaben sich auf Beobachtungen in Pariser Hospitälern gründen, und woraus hervorgeht, daſs Bäcker, Spinner, Lumpensammler, Kohlenarbeiter, Maurer, Steinbrecher, Steinschneider, Madratzenstopfer, Hutmacher, Maler, Vergolder, Glasschleifer vorzüglich leicht von Lungen-Krankheiten afficirt werden, wenigstens viel häufiger als andere Professionisten.

Beim weiblichen Geschlechte giebt es ganz ähnliche Nachtheile für die Gesundheit durch mancherlei Beschäftigungen; besonders sind nachtheilig die Beschäftigungen der Juwelierinnen, Schneiderinnen, Schuhmacherinnen, Posamentirinnen, Polirerinnen, Stickerinnen, Weiſszeugmacherinnen, Blumen-Fabrikantinnen, Spitzenklöpplerinnen, Handschuhmacherinnen, Flikkerinnen und Wäscherinnen.

Auſserdem giebt es auch bei den übrigen Beschäftigungen weibliche Arbeiterinnen, welche diese Schädlichkeiten mit empfinden, besonders gilt dieses von den Weberinnen, Gazebereiterinnen.

Hierbei leuchtet vorzüglich ein, daſs die Industrie wirklichen Nachtheil haben kann; denn beschäftigten die letztern sich naturgemäſs mit Arbeiten, so würden viel weniger Krankheiten und Todesfälle entstehen.

Wie die mit einer jeden Beschäftigung verbundenen Nachtheile, welche hier nur angedeutet sind, beseitigt, abgewendet werden können, ist beim gleichzeitigen Fortgange und bei der Vervollkommnung der Künste und Gewerbe schwer anzugeben. Die menschliche Einsicht hat auch hier schon einen groſsen Schritt dadurch gethan, daſs sie diejenigen Arbeiten, welche früher allein durch Menschenhände ausgeführt wurden, durch Maschinen ausführen läſst. Von dieser Seite betrachtet, ist daher die Erfindung und Weiterverbreitung

*) Frorieps Notizen, Bd. XXX. No. 644. pag. 89. vom März 1831.

von Maschinen, obgleich sie manchen Arbeiter brodlos zu machen scheint, eine wahre Wohlthat für die arbeitende Klasse, und den Engländern gebührt in dieser Rücksicht der Dank eines grofsen Theiles der Menschen aus den geringern Ständen. Das Verdienst ist um so gröfser, da jene Nachtheile der Beschäftigungen Menschen betreffen, die weder im Stande sind, das Schädliche zu erkennen, noch abzuwenden, die Nachtheile sie meist unbewufst treffen. In ihnen selbst unbekannten Sachen können die Menschen sich selbst nicht rathen. Einem langsamen Morde ist es aber gleichzustellen, wenn Kinder bereits zu diesen Beschäftigungen angehalten werden, ohne selbst zu ahnen, welche verderbliche Folgen dadurch entstehen. Aufser der möglichst weit verbreiteten Einführung von Maschinen bei Arbeiten, welche den Menschen leicht Gefahr bringen, können auch andere Einrichtungen die Schädlichkeiten mindern. Bei vielen Arbeiten in verschlossenen Räumen, wobei Dunst, Gas und Staub entwickelt werden, welche durch Einathmen Krankheiten erregen, vorzüglich bei Feuer- und Metall-Arbeiten, ist es nützlich, einen steten Luftzug zu erregen, Ventilatoren anzubringen, wodurch die Luft gereinigt, schädliche Stoffe mit ausgeführt werden können. Die Erzeugung von Wärme in Röhren, welche aus dem Zimmer führen, ist ein vorzügliches Mittel, um die Luft zu reinigen, zu verbessern. Diese wird dadurch verdünnt und die verdorbene Zimmerluft strömt deswegen mit nach jenem Raume und führt schädliche Substanzen mit sich fort. Aufser dem, was hierüber bereits bei der Einrichtung von Abtritten, um dieselben geruchlos zu machen, gesagt ist, gehört hierher auch dasjenige, was bei Bergwerks-Arbeiten und schädlichen Gasarten aufgeführt ist. Arbeiten der genannten Art werden daher auch in grofsen Räumen oder in der freien Luft vorgenommen, wie das Vergolden, Plattiren, Belegen der Spiegel mit Quecksilber.

Bei manchen Beschäftigungen sollte man anordnen, dafs die Arbeiter nur eine kurze Zeit täglich mit dem Schädlichen sich beschäftigten, man sollte sie eine eigene Kleidung, die das Einsaugen des Schädlichen durch die Haut verhindert, tragen lassen, die Körper-Oberfläche mit Öl, Fett einreiben lassen, be-

sonders bei Blei-Arbeiten, anordnen, dafs dieselben mehr Fette geniefsen, vor Mund und Nase Schwämme, Flor oder Masken tragen. Nothwendig ist es aber, nach Beendigung solcher Arbeiten den ganzen Körper durch ein passendes Bad wieder von dem Schädlichen zu befreien, daher bei jeder Fabrik dieser Art Bade-Anstalten einzurichten, und möglichst durch künstliche Bade-Zusätze die schädliche Substanz unwirksam zu machen. Dieses kann bei mehreren metallischen Substanzen durch Schwefelbäder, Schwefelleberluft-Wasser geschehen. Dieses würde sich bei jeder grofsen Fabrik, worin Feuerarbeiten getrieben werden, ausführen lassen und mit geringen Kosten zu bewirken sein.

Schon Pyl *) gab für die Arbeiter in Bleiweifs-Fabriken einige der genannten nützlichen Vorschläge, um den Nachtheilen, welche daraus für die Gesundheit entstehen können, vorzubeugen. Bei vielen andern Beschäftigungen läfst sich dasselbe ausführen.

Ganz hierher zu zählen ist auch die Gewohnheit, noch unerwachsene junge Mädchen in einen Dienst zum Warten der Kinder zu geben, was man sowohl in Städten, als auf dem Lande nicht selten findet. Die selbst noch mit schwachen Muskeln und weichen Knochen versehenen jungen Mädchen tragen den ganzen Tag hindurch oft Jahre alte Kinder, nehmen dadurch eine schiefe Haltung an, wodurch der Anfang späterer Kränklichkeit gelegt und die vollständige Entwickelung des Körpers gehemmt wird. In dieser Hinsicht dürfte es zweckmäfsig sein, Verordnungen zu erlassen, dafs kein Unerwachsener zu einer Beschäftigung gebraucht werde, zu der er nicht vollständig fähig ist.

Bei genauer Kenntnifs der Einflüsse, welche auf die Menschen wirken, findet man, dafs kaum ein Stand, kaum eine Beschäftigung und Lebensweise ohne Nachtheile ist, dafs sowohl der Herrscher als der Bettler, der Müfsiggänger und Arbeitsame auf mancherlei Weise afficirt wird, und dafs es überhaupt derjenigen Stände, welche auf der Erde im Paradiese und im

*) Beobachtungen und Gutachten, Bd. V. pag. 213.

Glücke in gesundheitlicher Hinsicht leben, nur sehr wenige giebt. Der genügsame Ackersmann, der Prediger und Hirte sind in dieser Rücksicht wohl vor Allem zu beneiden. Ist doch selbst der Stand derjenigen, welche zur Minderung körperlicher Leiden vorzüglich thätig sind, der Ärzte nämlich, selbst nicht frei von Nachtheilen, obgleich er selbst einen Theil der Schädlichkeiten genau kennt, und erreichen die Ärzte selbst unter den übrigen Künstlern und Gelehrten doch nur ein geringes Alter. Vortrefflich ist in dieser Rücksicht ein Aufsatz Caspers *) über die Lebensdauer der Ärzte im Verhältnifs zu den übrigen Ständen.

Wasser - Gefahren.

Eine nicht geringe Anzahl von Unglücksfällen ereignet sich jährlich, besonders in der Nähe grofser Flüsse an Städten im Wasser, durch Unvorsichtigkeit beim Baden, durch mangelhafte Verwaltung der Fähren und durch das Fahren auf Schiffen und Kähnen von Unerfahrnen. Diese durch zweckmäfsige Sicherheits-Maafsregeln, Anordnungen etc. zu verhüten, ist die Aufgabe der Polizei.

So gesundheitsgemäfs das Baden und Schwimmen auch ist, so nachtheilig kann dasselbe auch durch Unvorsichtigkeit werden, theils durch das Entstehen von mancherlei Krankheiten, besonders edler, innerer Organe, des Herzens, der grofsen Blutgefäfse, durch das Entstehen von Brüchen und Vorfällen, theils aber durch Ertrinken. Eine jede grofse Stadt zahlt jährlich eine nicht unbedeutende Zahl von Opfern, die beim Baden und Schwimmen umkommen. Nicht allein betrifft dieses Menschen, welche mit dem Wasser nicht vertraut sind, nicht schwimmen können, sondern auch oft die besten Schwimmer, sogar die Schwimmmeister.

Wenn gleich bei den Städten mancherlei Anordnungen getroffen sind, wodurch das Baden einigermafsen sicher wird, durch Bezeichnung derjenigen Stellen, welche keine Tiefen, einen festen Grund und flache Ufer haben; wenn auch die Po-

*) Wochenschrift von Casper etc., Jahrgang 1834. Stück 1. und 2.

lizei das Baden an andern Stellen unter Androhung der Strafe verbietet, so gewähren diese Anordnungen doch noch nicht die Sicherheit, daſs dadurch das Ertrinken verhütet würde.

Da besonders junge Leute und Kinder den Wasser-Gefahren sich aussetzen, so müssen Vorschriften ertheilt werden, daſs diese nur unter der Aufsicht Erwachsener ins Wasser gehen dürfen, und nur an solchen Stellen, welche auch einem Nichtschwimmer keine Gefahr bringen.

Eine andere Rücksicht besteht darin, an einem Orte nicht zu Viele auf einmal baden und schwimmen zu lassen, weil unter einer zu groſsen Zahl der Einzelne nicht beachtet werden kann.

Es müssen die Stellen, wo gebadet wird, eingefaſst und bezeichnet sein, wie tief es an den verschiedenen Punkten ist, damit ein Jeder einen solchen Ort wählen kann, wo es für ihn angemessen ist. Daher müssen Abtheilungen für Gröſsere, Kleinere, Schwimmende und Nichtschwimmende bestehen.

An jeder Bade- und Schwimmstelle müssen Aufseher, welche zum Schwimmen und zur Rettung Verunglückter geschickt sind, vorhanden sein, und am besten stets um die Badestelle herumfahren und die Einzelnen beachten, beim Verunglücken eines Menschen zu Hülfe eilen, und gleichzeitig mit dem Rettungsmittel versehen sein, auch damit umzugehen wissen.

Es müssen an jeder Bade- und Schwimmstelle die erforderlichen Rettungsmittel, Kähne, Haken, beutelförmige Auffänger, Menschen, welche tauchen können, Belebungsmittel, vollständige Rettungs-Apparate vorhanden sein.

Hierzu gehören mehrere Kähne, Haken, scheerenförmig sich öffnende Haken, Fänger, mit stumpfen Spitzen versehen, Dekken, Bürsten, Tücher, Klystierspritzen, Aderlaſs-Instrumente, Instrumente zur Tracheotomie, Elektrisir-Maschinen, oder noch besser galvanische Apparate, flüchtige Reizmittel, Brechmittel, Salmiak-Spiritus, Federn zum Kitzeln im Rachen, Blasebälge mit metallenen stumpfen Röhren zum Lufteinblasen, einige Binden, Stücken Leinwand. Diese Apparate müssen dicht neben der Schwimmanstalt aufgestellt sein, damit dieselben im Falle der Noth sogleich in Gebrauch gezogen werden können.

Gleichzeitig ist darauf zu sehen, dafs solche Schwimm- und Bade-Anstalten nicht zu fern von bewohnten Örtern, von Gebäuden vorhanden sind.

Es werde von jedem Badenden, zur Erhaltung der Anstalten und zur Belohnung der Aufseher, eine Abgabe erhoben, jedoch so geringe, dafs jeder Unbemittelte dieselbe zahlen kann. Ein Groschen von Jedem wird dazu hinreichen; zugleich wird Jeder dann nur eine so sichere Badestelle wählen, und sich nicht an gefährliche Örter begeben, was so, um bedeutende Kosten zu ersparen, von Vielen geschieht.

Beim Gebrauche von Kähnen werden die Besitzer derselben für die Unglücksfälle, welche bei Unvorsichtigkeit damit geschehen, verantwortlich gemacht; dieselben werden nur an solche verabreicht, welche damit umzugehen verstehen. Sind die Kähne so schadhaft oder unzweckmäfsig, dafs sie keine Sicherheit für die Fahrenden gewähren, so werde der Gebrauch verhindert oder im Übertretungsfalle der Besitzer in Strafe genommen.

Die Leitung der Wasser-Fuhrwerke werde nur Sachverständigen gestattet, und die daraus entstehenden Gefahren des Umwerfens, Anfahrens bei Gedränge etc. durch Strafen geahndet Die Fähr-Anstalten werden sicher eingerichtet, und von Personen geleitet, welche die Sache verstehen und die Körperkräfte dazu haben. Kinder und Unerfahrene, Trunkenbolde etc. dürfen nicht dazu verwendet werden.

Das Durchreiten und Durchfahren durch Flüsse, deren Grund sich oft verändert, werde ganz verhindert.

Die Fähr-Anstalten werden periodisch revidirt, ob dieselben auch die hinreichende Sicherheit gewähren. Dasselbe geschehe mit Brücken, Stegen etc. Im Falle Gefahr aus der ferneren Benutzung entspringen kann, werde der Gebrauch derselben verhindert.

In Gegenden, wo Flüsse periodisch und unvorhergesehen austreten, Überschwemmungen veranlassen können, wie das in Gebirgs-Gegenden, an steilen Abhängen, an Flufsbetten der Fall ist, werden an gewissen Stellen Kähne stets im brauchbaren Stande erhalten, damit im Falle der Noth davon sogleich Ge-

brauch gemacht werden könne. Dasselbe ist nöthig an grofsen Landseen, worin Menschen, Fischer oder Schiffer, auch Badende, verunglücken können.

Auf die Rettung so Verunglückter werden, wie das in den meisten Staaten der Fall ist, Belohnungen, Prämien gesetzt, und der Name der sich so verdient Machenden öffentlich bekannt gemacht.

Gesetzliche und polizeiliche Bestimmungen in den eben genannten Rücksichten bestehen fast in allen Staaten; auch im Preufsischen ist hinreichend in dieser Art gesorgt.

Im Allgemeinen Preufsischen Landrechte *) ist festgesetzt: Wer ohne eigene erhebliche Gefahr einen Menschen aus der Hand der Räuber oder Mörder, aus Wasser- oder Feuersnoth, oder aus einer andern drohenden Lebensgefahr retten konnte und es unterläfst, soll, wenn der Andere wirklich das Leben eingebüfst hat, 14tägige Gefängnifsstrafe leiden. Aufserdem soll seine Lieblosigkeit und deren erfolgte Bestrafung zu seiner Beschämung und Anderer Warnung öffentlich bekannt gemacht werden. Dagegen soll der Edelmuth desjenigen, welcher einem seiner Nebenmenschen das Leben gerettet hat, namentlich und öffentlich bekannt gemacht, auch sonst nach Befinden belohnt werden. Wer einen Scheintodten antrifft, mufs, bei Vermeidung der angedrohten Strafe, ihm schleunige Hülfe leisten, und hat daher vom Staate Vergütigung der Auslagen und die in den Polizei-Gesetzen bestimmte Belohnung zu erwarten.

§. 788. Ertrunkene müssen sogleich aus dem Wasser gezogen, an schädlichen Dünsten Erstickte an die freie Luft gebracht, Gehängte abgelöst, auch dergleichen Scheintodte in jeglichem Falle von pressenden Kleidungsstücken befreit werden. Es mufs sobald als möglich ein Arzt oder Wundarzt herbeigeholt, der nächsten Orts-Obrigkeit Nachricht gegeben und übrigens mit dem Scheintodten nach nähern Vorschriften der Polizei-Gesetze verfahren werden.

Gerichts-Obrigkeiten und Ärzte, welche die vorgeschriebene Hülfe

*) Th. II. Tit. XX. §. 782 et seq.

Hülfe vernachlässigen oder nicht anhaltend leisten, sollen zur Untersuchung gezogen werden und die Kosten tragen.

Das Bezeichnen und Untersuchen der zum Baden bestimmten Stellen und das Untersagen des Badens an den gefährlichen, um die Unglücksfälle beim Baden zu verhüten, wurde, so wie die Rettungsmittel bei Ertrunkenen, wiederholt von den Regierungen bekannt gemacht *). Zugleich wurde darin angeordnet, daſs die Geistlichen durch Beispiel und Unterricht den Erfolg jener Anordnungen befördern sollten.

Warnungen gegen das unvorsichtige Baden in Flüssen werden in den gröſsern Städten, besonders in den wärmern Monaten, überall von den Polizei-Behörden erlassen und publicirt.

Schon 1788 wurde im Preuſsischen ein Publicandum, die schleunige Rettung verunglückter Personen betreffend, worin auch die Einrichtung von Rettungs-Apparaten vorgeschrieben ist, erlassen **), wovon späterhin in der Medicinal-Polizei, unter „Rettung der Scheintodten", gehandelt werden wird.

Um die Unglücksfälle, welche leicht beim Schwemmen der Pferde in Flüssen und Seen, beim Gebrauche von Fähren und Kähnen, beim Schlittschuhlaufen entstehen können, zu verhüten, erlieſs die Königl. Regierung zu Frankfurt a. d. O. unterm 13. August 1818 ***) eine sehr zweckmäſsige Verfügung, worin angeordnet ist: daſs wegen des Badens die gefährlichen Stellen der Flüsse mit in die Augen fallenden Pfählen bezeichnet werden sollen, um die Badenden vor der Gefahr zu warnen. Von Zeit zu Zeit sollen die Badeplätze sorgfältig untersucht und nöthigenfalls andere abgesteckt werden.

Zum Schwemmen der Pferde sollen gleichfalls sichere Stellen ausgemittelt und bezeichnet werden. Auch soll danach gesehen werden, daſs Niemand sich mit Pferden an gefährliche Stellen begebe, auch nicht Kinder hierzu verwendet werden.

Bei Fähren, Kähnen und Prahmen sollen die Polizei-Behör-

*) Amtsblatt der Regierung zu Potsdam von 1811 pag. 133. und von 1818 pag. 203—204.

**) Augustin, Bd. II. pag. 458 et seq.

***) Id. Bd. III. pag. 710 et seq.

den danach sehen, daſs nur zuverlässigen, nüchternen und mit der Lokalität und dem Geschäfte bekannten Menschen in hinlänglicher Anzahl das Übersetzen der Reisenden, Wagen, Pferde etc. anvertraut werde. Die Fähren, Prahme und Kähne müssen nicht überladen, sondern bei jeder Überfahrt darf nur eine solche Last aufgenommen werden, welche das richtige Verhältniſs zwischen Ladung und der Tragkraft des Gefäſses gestattet. Während der Fortbewegung der Fähre von dem einen Ufer des Flusses bis zu dem gegenüberliegenden erfordert die gröſsere Sicherheit das Ausspannen der Pferde von den Wagen. Bei Ungewitter und Sturm muſs das Überfahren möglichst vermieden werden oder wenigstens mit verdoppelter Aufsicht und Aufmerksamkeit geschehen. Bei augenscheinlicher Gefahr, beim Eisgange etc. darf gar nicht übergefahren werden. Kinder sollen auf leeren Kähnen nicht fahren, nicht angeln oder sonst ihr Spiel treiben. Leck gewordene oder baufällige Gefäſse müssen sofort ausgebessert und in baulich sichern Stand gesetzt oder zerschlagen werden. Im Winter sollen Stellen des Eises, wo dasselbe dünn ist, bezeichnet werden. Reisende sollen durch einen Führer hinübergeleitet werden. Schlittschuhlaufen und Schlittenfahren auf dem Eise sollen nur geschehen, wenn dasselbe fest ist. In der Nähe von Öffnungen des Eises sind solche Vergnügungen der Jugend durchaus nicht zu dulden.

Feuergewehre.

So wie überall das Wasser auf die genannte Weise gefährlich werden kann, so verhält es sich auch mit dem Feuer, besonders mit den Feuergewehren. Der unvorsichtige Gebrauch derselben hat bereits viel Unheil gestiftet, und obgleich jährlich neue Schutzmittel erfunden werden, um das Losgehen des Gewehrs ohne Willen zu verhüten, so ereignen sich Beschädigungen und Todesarten hierdurch doch noch oft genug, selbst beim Gebrauche der Zündhütchen und der Sicherungs-Deckel. Aufsicht der Polizei auf Schieſsgewehre ist aus dieser Rücksicht daher schon wichtig und nothwendig.

Es ist daher angeordnet, daſs derjenige, welcher auf der Jagd oder bei den gewöhnlichen Schieſsübungen sein Gewehr

geladen hat, solches nicht in diesem Zustande nach Hause bringen darf, sondern zuvor abschiefsen oder aber die Ladung herausnehmen mufs. Es darf aufserdem nicht geduldet werden, dafs Kinder oder andere junge unverständige Personen mit Schiefsgewehren, selbst wenn diese nicht geladen sind, spielen.

Schiefspulver.

Ganz ähnliche Anordnungen und Sicherheits-Maafsregeln *) sind wegen des Verkaufs und der Aufbewahrung des Schiefspulvers nothwendig, da aus Unvorsichtigkeit hierdurch gleichfalls viel Unheil gestiftet werden kann. Explosionen entstehen nicht ganz selten, und hierdurch werden nicht allein Gebäude, sogar Stadttheile vernichtet, sondern auch Menschen beschädigt.

Gröfsere Vorräthe von Pulver werden daher immer entfernt von menschlichen Wohnungen aufbewahrt und der Ort für den Zugang der Menschen gesperrt. Es werden in der Nähe keine feuerfangende Stoffe oder Funken gebende Gegenstände, Kies, Feuersteine, Metalle geduldet. Die Gebäude werden mit Blitzableitern versehen und bewacht, wie dieses in Pulvermühlen und Pulver-Depots für das Militair bereits geschieht.

Nach einer Anordnung der Regierung in Bromberg vom 30. Septbr. 1819 **) mufs Jeder, welcher Schiefspulver im Hause hat, dasselbe an einem sichern Orte aufbewahren, vor Feuer, Licht und dem Zugange von Personen schützen, dasselbe in dichten, fest verschlossenen Behältnissen, am besten in Kisten oder kleinen Fässern, welche inwendig mit dünnem Zink belegt oder sonst fest verklebt sind, aufbewahren. Vorräthe von mehr als 2 Pfund dürfen in der Regel nur auf dem Boden des Hauses nach obiger Maafsgabe aufbewahrt, in keinem Hause aber dürfen mehr als überhaupt höchstens 10 Pfund Schiefspulver gleichzeitig geduldet werden. Kaufleute, welche damit handeln, dürfen niemals bei Lichte Schiefspulver verkaufen und im Laden höchstens 2 Pfund, aufserdem aber auf dem Boden

*) Verfügung der Regierung in Frankfurt vom 13. Aug. 1819. Aug. Bd. III. pag. 713.

**) Augustin, Bd. III. pag. 592.

des Hauses auch nur so viel halten, daſs im Ganzen 10 Pfund nicht überschritten werden. Gröſsere Vorräthe sind entweder in den dazu vorhandenen Magazinen, oder in einem andern, von Wohnungen abgelegenen Orte auſserhalb der Stadt, unter Vorwissen und ausdrücklicher Genehmigung der Orts-Polizei-Behörde aufzubewahren. Jeder unvorsichtige und gefährliche Gebrauch des Schieſspulvers und der daraus bereiteten Sachen ist strafbar, mithin auch das Abbrennen der sogenannten Schwärmer, Raketen und Feuerwerke im Innern oder in der Nähe von Häusern.

Versendungen von Schieſspulver dürfen, zur Verhütung des Streuens beim Ein- und Ausladen, nicht anders als in dichten, mit hölzernen Nägeln wohl befestigten Fässern statt finden. Von jeder Pulver-Sendung ist der Polizei-Behörde Anzeige zu machen.

Ein Schiffer oder Fuhrmann, welcher Pulver geladen hat, darf niemals Tabak rauchen. Auch darf auf dem Fuhrwerke kein Licht oder Feuer angemacht werden.

Während eines Gewitters müssen die Pulver-Ladungen 1000 Schritte vor der Stadt halten. Der Schiffer muſs eine schwarze Flagge aufstecken. Militair-Pulver-Transporte müssen vor den Örtern an einem schicklichen Platze aufgestellt werden. Landfuhrwerk muſs möglichst um die Städte herumgefahren werden. Um den Wagen, welcher mit Schieſspulver geladen ist, äuſserlich kenntlich zu bezeichnen, wird auf den Plan das Wort „Pulver" mit schwarzer Farbe gezeichnet. Das Tabakrauchen und Feuerschlagen soll jeder dem Wagen Begegnende vermeiden. Mit einem Pulverwagen darf durchaus nicht rasch gefahren werden.

Ganz ähnlichen Inhalts ist eine Verfügung des Kriegs-Ministers vom 17. December 1821 *), die Versendung von Schieſspulver betreffend.

G i f t e.

Mehrere unter dem Namen Gifte bekannte Körper verursachen, unvorsichtig aufbewahrt, mit andern verwechselt, oder in zu groſser Quantität angewendet, verschiedene Nachtheile

*) Augustin l. c., pag. 594 et seq.

für die Gesundheit. Es können hier nicht alle giftigen Körper, welche aus Bosheit wohl angewendet worden sind, aufgezählt werden, sondern nur diejenigen, welche aus Unwissenheit, Nachlässigkeit und Zufall Schaden verursachen, indem dieselben wohl zu häuslichen, ökonomischen Zwecken gebraucht werden.

Von den langsamen Vergiftungen durch Blei, Quecksilber, Arsenik, durch die Dämpfe von Säuren, ist bereits bei den Fabriken und Künsten die Rede gewesen. Hier wird nur von denjenigen, welche unzweckmäſsig angewendet, unvorsichtig gebraucht sind, die Rede sein.

Zuerst kann nachtheilig werden die Schwefelsäure, welche in vielen Häusern und zu verschiedenen Zwecken gebraucht und vorräthig gehalten wird. Jetzt namentlich wird diese Flüssigkeit selbst von geringern Leuten zur Bereitung der Stiefelwichse verwendet.

Verwechselungen derselben mit andern Flüssigkeiten, Trinken und Einnehmen derselben statt anderer Arzneien, geben nicht selten Veranlassung zu Unglücksfällen, sowohl bei Kindern als Erwachsenen. Selbst den Ärzten kann hier nicht genug Aufmerksamkeit und Vorsicht bei Anordnungen von mineralischen Säuren anempfohlen werden, da es sich auch ereignet hat, daſs durch einen Schreibfehler des Arztes bei Angabe der Quantität der Säure, Vergiftungen entstanden sind. Am meisten gilt dieses von der Salpetersäure. Die Salzsäure wird nicht so häufig schädlich, obgleich sie zu technischen Zwecken mehr gebraucht wird, als die übrigen.

Nächst den Säuren werden leicht schädlich der Fliegenstein, das Fliegengift, *Cobaltum*, was wohl als Auflösung und Abkochung in Gefäſsen in das Zimmer gestellt wird, um die Fliegen zu tödten. Aus Neugierde kosten Kinder wohl davon, oder dieselbe wird verwechselt mit andern Substanzen.

Selbst der weiſse Arsenik kann auf diese Weise schädlich werden, wenn derselbe zur Vertilgung des Ungeziefers, der Ratten und Mäuse gelegt, oder mit Zucker etc. verwechselt wird. In wiefern die zu Färbemitteln wohl gebrauchten Arsenik-Präparate schädlich werden können, ist schon unter den Färbemitteln aufgeführt.

Dasselbe gilt von den Merkurial-, Blei-, Kupfer- und Zink-Präparaten, vom Euphorbium, der Niesewurz.

Bei Kindern werden leicht einige als Hausmittel angewendete Körper schädlich. So der Branntwein, die Abkochung der Mohnköpfe.

Daſs mehrere Pflanzen, Blumen, durch ihren Duft die Luft der Zimmer verderben und schädlich machen, daſs der Safran, als schlafmachendes Mittel in die Betten gelegt, tödtlich werden könne, daſs Opium bei manchen Völkern, bei den Orientalen als berauschendes Mittel nachtheilig werde, ist bereits aufgeführt.

Um Unglücksfälle durch den unvorsichtigen Gebrauch der genannten Gegenstände zu verhüten, sind mehrere Verordnungen erlassen und zu befolgen. Zuerst ist beim Verkaufe dieser Substanzen mit Strenge zu verfahren, und derselbe nur denjenigen zu gestatten, welche von der Wirkung derselben hinreichende Kenntnisse haben, und welchen die besondere Erlaubniſs dazu, auf den Grund beigebrachter Atteste über ihren unbescholtenen Lebenswandel, ertheilt ist. Und auch diese dürfen nur an Personen solche Mittel verkaufen, welche damit keinen Miſsbrauch treiben. Die Apotheker, welchen der Verkauf der Gifte mit gestattet ist, müssen dabei nach den Vorschriften, welche die revidirte Apotheker-Ordnung deswegen enthält, verfahren.

Das Allgemeine Landrecht bestimmt hierüber *): Niemand soll Schieſspulver, Gifte, Arzneien und andere Materialien, deren Bearbeitung, Aufbewahrung und rechter Gebrauch besondere Kenntnisse voraussetzen, ohne ausdrückliche Erlaubniſs des Staats zubereiten, verkaufen oder sonst an Andere überlassen. Wer dieses dennoch thut, dem soll, wenn auch kein Schade dadurch veranlaſst worden, sein Vorrath confiscirt und er, nach Verhältniſs der entstandenen Gefahr und des gesuchten oder wirklich gezogenen Gewinns, in eine Geldstrafe von 20 bis 100 Rthlr. genommen werden.

Apotheker und diejenigen, welchen die Zubereitung und der Verkauf der Gifte oder Arzneien erlaubt ist, sollen dabei

*) Th. II. Tit. XX. §. 693 et seq.

mit Vorsicht und Sorgfalt zu Werke gehen, damit durch einen unrechtmäfsigen Gebrauch Niemand an seinem Leben oder seiner Gesundheit beschädigt werde. Insonderheit sollen sie gefährliche Arzneimittel und Gifte nur denjenigen Personen einhändigen, welche zu deren Empfang durch den Schein eines vom Staate genehmigten Arztes die Befugnifs erhalten haben. An hinlänglich bekannte und unverdächtige Personen kann zwar zu einem von ihnen angezeigten rechtmäfsigen Zwecke Gift, auch ohne solchen Schein, verabfolgt werden; es müssen aber dergleichen Personen das Gift entweder selbst abholen, oder der Apotheker mufs ihnen dasselbe durch seine Leute, wohl verschlossen und verwahrt, in ihre Hände abliefern lassen. Wer nicht am Orte gegenwärtig ist, mufs, bei eigener Verantwortung, sichere Personen zur Abholung solcher gefährlichen Sachen wählen und schriftlich dazu bevollmächtigen; diese aber müssen von dem Apotheker wegen deren unschädlichen Fortbringung die nöthige Anweisung erhalten. Für die Apotheker sind in der revidirten Apotheker-Ordnung pag. 27. die Vorschriften ertheilt, welche zur Abwendung von Gefahren, aus dem Verkaufe der Gifte entstehend, befolgt werden sollen.

Die direkten Gifte, als alle Arsenikalia, weifser Arsenik, Operment, Rauschgelb, Fliegenstein, ferner *Mercurius sublimatus corrosivus*, *praecip. ruber*, *Euphorbium* und weifse Nieswurz, müssen von den übrigen Materialien entfernte Behältnisse haben, nicht neben einander stehen und in eigenen Schalen, Löffeln, Gewichten, Mörsern verarbeitet werden.

Aufser auf Recepte der Ärzte und Wundärzte, dürfen die genannten Artikel zum Handverkaufe nur allein zur Anwendung als Vieh-Arznei, zum technischen Gebrauche für Maler, Färber und Künstler, die deren zu ihren Arbeiten bedürfen, so wie zum Vertilgen schädlicher Thiere verkauft werden. Die Verabfolgung darf nur gegen Scheine und blos an sichere, unverdächtige und gesetzmäfsig dazu qualificirte Personen geschehen. Darunter sind zu verstehen: Honoratioren, Königl. Bediente vom Militair und Civil, Gutsbesitzer, Prediger, ansäfsige Bürger und Eigenthümer, Landwirthe, wenn sie vom Apotheker gekannt sind. In den Scheinen ist anzugeben, zu wel-

chem Gebrauche das Gift bestimmt ist; dieselben müssen von den Empfängern selbst geschrieben und besiegelt sein und nicht durch verdächtige Personen überbracht werden. Dem Apotheker nicht bekannte Personen haben sich durch Scheine vom Prediger und der Orts-Obrigkeit zu legitimiren. Die Giftscheine sind dann vorschriftsmäfsig aufzubewahren.

Die Gifte müssen gut verwahrt und kenntlich bezeichnet sein, in Behältnissen von Holz oder Steingut verabreicht werden; sie sind zu versiegeln und mit dem Worte „Gift" und in die Augen fallenden Zeichen, einem Kreuze oder Todtenkopfe, zu bezeichnen.

Die gröfste Vorsicht soll auch angewendet werden bei der *Aqua Laurocerasi*, dem Opium, dem Aconit, der Belladonna, *Cicuta virosa*, bei *Conium maculatum* und andern heftig wirkenden Mitteln. Der Debit derselben im Handverkaufe soll ganz untersagt sein.

In Hinsicht der Aufbewahrung und Verabfolgung der Giftwaaren sind die Materialisten und Droguisten denselben Medicinal-Gesetzen unterworfen, wie die Apotheker, und 1812 wurde deswegen wiederholt bestimmt *): dafs aufser den Apothekern auch die Materialisten und Droguisten, welche dazu besondere Erlaubnifs von der vorgesetzten Provinzial-Regierung erlangt haben, die genannten Gifte verkaufen dürfen, den Übrigen aber bei Strafe von 20 Rthlrn. verboten sein soll. Die Erlaubnifs wird von den Provinzial-Regierungen nur solchen Personen gestattet, deren Zuverlässigkeit vollkommen aufser Zweifel ist. Diejenigen, welche den Arsenik-Debit zu erhalten wünschen, müssen deswegen Atteste ihrer Obrigkeit beibringen. Dieselben sollen dann die genannten Materialien nie in geringerer Quantität als von 4 Unzen und nur an sichere Personen, Fabrikanten, Künstler und Handwerker, die solcher Waaren zu ihrem Gewerbe bedürfen und den Materialisten vollkommen bekannt sind, sich auch durch Atteste legitimiren können, verkaufen. Sie müssen beim Verkaufe dieselben Vorschriften befolgen, wie die Apotheker.

*) Augustin l. c., Bd. I. pag. 497.

Arsenikalien zur Vertilgung der Ratten und Mäuse sind die Apotheker ausschliefslich nur zu verkaufen berechtigt. Aber auch diese dürfen den Arsenik nie anders, als in folgender Mischung und Form verkaufen: Gepülverter weifser Arsenik 1 Loth, eben so viel gepülverter Zucker, gepülverte Kohle ½ Loth und gebrannte Butter oder Schweinefett 8 Loth. Die Verkäufer sind verbunden, den Empfänger auf die Gefahr, welche dadurch überall entstehen kann, aufmerksam zu machen, und zur Sicherung dagegen die Aufstellung des Giftes in durchlöcherten Kasten anzuordnen.

Die Materialisten, welche sich mit dem Debite der genannten Gegenstände beschäftigen, unterliegen übrigens denselben Visitationen, wie die Apotheker.

Die Regierung in Cöslin *) bestimmte zur Sicherung gegen mögliche Gefahr noch, dafs diejenigen, welche sich mit dem Verkaufe der Gifte beschäftigen, den Empfängern eine schriftliche Anweisung über den Gebrauch derselben ertheilen sollen.

Als Ratten- und Mäusegift, schrieb unterm 27. April 1820 das Königl. Ministerium folgende Mischung als nützlich vor **): 8 Loth fein gepülverter Arsenik, 7 Loth Weizenmehl, 1 Loth feine Kohle, eben so viel Kiehnrufs und 1 Gran Bisam. Diese Mischung soll den Vortheil haben, dafs dieselbe sich durch die Farbe hinlänglich unterscheidet und durch den Bisam-Geruch die Thiere anlocke.

Die Regierung in Düsseldorf machte ***) darauf aufmerksam, welcher Nachtheil durch den unvorsichtigen Gebrauch der Gifte zur Vertreibung der Feldmäuse auf den Äckern für Menschen und Thiere entstehen könne, und dafs das Publikum dazu sich anderer unschädlicher Mittel bedienen möge.

Die Regierung zu Breslau machte bekannt †), wie der Nachtheil durch sorgloses Verpacken des Bleiweifses, der Mennige, des Grünspans und anderer Malerfarben verhütet werden könne.

*) Augustin, Bd. III. pag. 277.
**) Id. Bd. III. pag. 258.
***) Id. Bd. IV. pag. 363.
†) Id. Bd. IV. pag. 372.

Deswegen wurde angeordnet, dergleichen Substanzen nur in doppelten Düten von starkem Papiere, nicht aber von Löschpapier, zu verabreichen.

Wegen der Blausäure wurde von dem Ober-Präsidium in Münster angeordnet: dafs bei der Aufbewahrung und Verabfolgung derselben so verfahren werden solle, wie beim Arsenik. Die Ärzte wurden aufmerksam gemacht, diese Substanz in einer nicht zu grofsen Quantität zu verschreiben, möglichst nur in grofsen Massen von Flüssigkeit und nicht tropfenweise.

Wegen des Handverkaufs von specifischen Mitteln in den Apotheken verordnete die Regierung in Merseburg *), dafs der Verkauf von Opiaten, besonders auch der *Requies Nicolai,* des sogenannten Markgrafen-Pulvers, des Blähungspulvers, der Kinderruhe, der Abkochung der Mohnköpfe etc., verboten sei.

Wegen des ärztlichen Gebrauchs des Arseniks wurde durch eine Cabinets-Ordre 1810 bestimmt, dafs, um den Nachtheilen, welche durch zu häufigen Gebrauch des Arseniks entstehen können, zu begegnen, in den Apotheken eine Auflösung des Arseniks unter dem Namen *Solutio arseniculis* gehalten werden solle; dafs dieselbe nur auf das Recept eines approbirten Arztes verabreicht werde, dafs keine Reiteratur ohne Vorschrift des Arztes geschehe, dafs die Recepte in den Apotheken als Giftscheine verbleiben und dafs diese Mittel nur von zuverlässigen Leuten abgeholt werden.

Da ein unter dem Namen Weifspapp in der chemischen Fabrik in Zwickau bereitetes Material ein giftiges Färbe-Material, arseniksaures Kali, enthält, wodurch mehrere Menschen hätten in Gefahr kommen können, indem diese Gefäfse für Selterwasser-Kruken gehalten wurden, so machte das Ministerium des Innern unterm 21. Novbr. 1825 **) auf die Gefahr aufmerksam, und ordnete an, dafs die Kattundrucker, welche diese Substanz nicht entbehren können, dieselbe in deutlich bezeichneten

*) Koch, vollständige systematische Sammlung der Preufsischen Medicinal-Gesetze und Verordnungen. Magdeburg 1833 pag. 298.

**) Eod. loco pag. 307 u. 308.

Kruken nur aufbewahren sollen, diese Kruken auch in sichere Verwahrung zu geben.

Wegen des in einigen Gegenden unter dem Namen des Steinmehls gebrauchten Mittels gegen die Schwaben *(Blatta germanica)*, welches in einem Pfunde 23 Loth und 1 Quentchen Arsenik enthält, brachte die Regierung in Liegnitz unterm 16. Mai 1832 in Erinnerung, dafs dadurch, wenn dasselbe an warme Örter gelegt werde, leicht Schaden entstehen könne.

Dafs der Verkauf der Schwefelsäure nicht gehindert und dieselbe nicht zu den Giften gezählt werden könne, bestimmten die Ministerien der Medicinal-Angelegenheiten und des Innern unterm 4. Septbr. 1823 *). Nothwendig ist es jedoch, Vorsicht und Sorgfalt beim Gebrauche derselben anwenden zu lassen; und die Gefäfse, worin dieselbe enthalten ist, so zu bezeichnen, dafs keine Verwechselung derselben geschehen kann.

Im Badenschen wurde unterm 16. October 1816 angeordnet **), dafs das Vertilgen der Feldmäuse durch auf das Feld gelegten Arsenik nicht statt finden sollte.

Welche Mittel anzuwenden sind, wenn eine Vergiftung mit den genannten Substanzen geschehen ist, welche Rettungs-Verfahren anwendbar sind, wird späterhin im 2ten Theile dieses Werks „über die Rettung plötzlich Verunglückter" angeführt werden.

Welche Nachtheile durch den unvorsichtigen Gebrauch der Giftgewächse entstehen können, wie diese zu verhüten sind, ist bereits unter den Giftgewächsen aufgeführt.

Ersticken und Erdrücken der Kinder.

Andere zufällige Gefahren entstehen bei Kindern besonders durch Erdrücken, Ersticken und Erfrieren. Das Ersticken in schweren Betten, besonders wenn die Kinder mit den Erwachsenen zusammen schlafen, und bei Bewegungen der letztern

*) Eod. loco pag. 314.

**) v. Eisenek a. a. O.

die Betten erstern über das Gesicht gelegt werden, geschieht nicht ganz selten.

Eben so geschieht das Erdrücken derselben.

Daſs auch Kinder nicht selten erfrieren, wenn dieselben bei hoher Kälte und vielem Schnee weite Wege über Land zu machen haben, beobachtet man in kalten Wintern nicht selten. Dieselben werden ermüdet, setzen sich hin, um sich auszuruhen, schlafen ein und erfrieren so.

Auch das Verbrennen derselben ereignet sich, wenn Kinder allein in einem Hause bei brennendem Feuer zurückgelassen werden, sie sich der Flamme nähern, die Kleider davon getroffen werden. Dieses kommt vor bei Windöfen, aber auch bei den Kohlentöpfen, Kohlenstübchen. Nicht geringere Gefahr laufen Erwachsene, wenn sie sich mit spirituösen Gegenständen gewaschen oder gerieben haben und sich dem Ofen oder einer Flamme nähern.

In Kellern, woselbst viele spirituöse Gegenstände aufbewahrt werden, kommt es vor, daſs diese Feuer fangen und die Arbeitenden tödten.

Um das Erdrücken und Ersticken der Kinder in Betten zu verhüten, ist es nothwendig, strenge darauf zu achten, daſs Erwachsene Kinder nicht mit in ihre Betten nehmen.

Das Allgemeine Landrecht *) hat im Preuſsischen diese Gewohnheit längst durch Strafe geahndet, und bestimmt: Mütter und Ammen sollen Kinder unter 2 Jahren bei Nachtzeit nicht in ihre Betten nehmen und bei sich oder Andern schlafen lassen. Die solches thun, haben, nach Bewandniſs der Umstände und der dabei obwaltenden Gefahr, Gefängniſsstrafe oder körperliche Züchtigung verwirkt.

Um das Erfrieren zu verhüten, sollten die Ältern angehalten werden, Kinder unter 14 Jahren nicht bei strenger Kälte über Land zu schicken. Der Schulbesuch sollte alsdann besonders in Gegenden, wo Kinder weite Wege zurückzulegen haben, ganz untersagt werden.

Wegen der Möglichkeit des Verbrennens, als auch der

*) Th. II. Tit. XX. §. 738.

Feuersgefahr wegen, müfste angeordnet werden, dafs Ältern unerwachsenen Kindern nie die Aufsicht über Feuer anvertrauen, und dafs dieselben nie, namentlich in verschlossenen Zimmern, bei geheizten Windöfen allein gelassen werden dürfen.

Tragen heimlicher Waffen.

Da auch das Tragen heimlicher Waffen zu Beschädigungen Veranlassung geben kann, so ist sowohl das Tragen der Dolche, der Stockdegen, der Pistolen und überall der Waffen den Nichtmilitairs untersagt. Dafs in Italien namentlich der Dolch häufig gemifsbraucht wird, dafs diese schädlichen Instrumente bei Streitigkeiten leicht in Anwendung gezogen werden, ist bekannt genug. Das Tragen heimlicher Waffen wird daher polizeilich bestraft.

Im Allgemeinen Landrechte *) ist deswegen festgesetzt: Niemand soll Stilets und dreikantige oder sogenannte Schilfklingen führen. Gemeinen Leuten ist in Stöcken oder auf andere Art verborgenes Gewehr zu führen nicht erlaubt.

Die blofse Führung solcher verbotenen Waffen soll mit Confiscation derselben und 5 bis 20 Rthlr. Geldstrafe geahndet werden.

Wegen des Haltens und der Anwendung von Giften zur Vertreibung der Ratten und Mäuse sind besondere Vorschriften erlassen, und nur denjenigen Leuten die Erlaubnifs dazu geworden, welche ihren Unterhalt sich nicht auf eine andere Weise verschaffen können und gegen deren Moralität sich nach einer angestellten Prüfung nichts einwenden läfst. Die Form, welche dieselben ihren arsenikalischen Mitteln geben, mufs eine solche sein, dafs sie durch Ansehen, Geruch etc. nicht zum Genusse verleitet, sondern abschreckt. Die den Kammerjägern ertheilte Concession wird, um hierin nach den Umständen eine Änderung eintreten lassen zu können, nur auf 2 bis 3 Jahre ausgestellt.

*) Eod. loco §. 746.

Zwölfte Abtheilung.

§. XCV.

Vom Aberglauben und den Vorurtheilen.

Daſs Aufklärung, Bildung, zweckmäſsiger Unterricht, Sittlichkeit auf das Wohl der Einwohner eines Staats einen bedeutenden und vortheilhaften Einfluſs haben, ist schon im Vorhergehenden aufgeführt und nachgewiesen. Mangel an Bildung und Aufklärung, Dummheit, Aberglaube und Vorurtheile führen dagegen mancherlei Nachtheile herbei, die für das Physische der Menschen nicht unwichtig sind.

Dummheit und Aberglaube sind gewöhnlich gepaart und das Eine folgt aus dem Andern; Bildung und Aufklärung sind die besten Mittel, jene zu vertilgen.

Da die Grundlage zum Aberglauben vorzüglich in der Jugend gelegt wird, so gehen aus ungebildeten Familien die meisten Abergläubischen hervor; bleiben die in der Jugend empfangenen Lehren, die älterlichen Ansichten unkultivirt in den Kindern zurück, forschen diese im vorgerückten Alter nicht nach der Wahrheit, und suchen sie die Ursachen der Dinge und Begebenheiten nicht auf, erwacht nicht die Umsicht, so bleibt der erwachsene Mensch stets in den Fesseln des Aberglaubens und der Vorurtheile; er glaubt nur den Worten der Ältern oder Anderer, Basen, Vettern und Tanten, der Domestiken etc., und nimmt leicht da, wo ihn die Umsicht eines Andern belehren würde, unabwendbare Schickungen, übernatürliche Kräfte an; er glaubt an Geister, Gespenster, Hexereien, Besprechungen, Teufeleien etc. um so mehr, wenn fehlerhafte, irrige Begriffe

von Gott, von der Religion, Mangel an Kenntnifs der Naturkräfte und Gegenstände mit vorhanden sind, und wenn, wie das in frühern Zeiten der Fall war, der Aberglaube und die Dummheit der Menschen von Verschmitzten gebraucht werden, um unwürdige Zwecke zu erreichen.

Glücklicherweise sind die dunkelsten Jahrhunderte des Aberglaubens verflossen, und das freilich noch nicht überall ganz klare Licht der Aufklärung dringt selbst in die Hütten des Landmanns, welcher fern vom Quell der Aufklärung und Gelehrsamkeit in alter Gewohnheit seinen Acker bestellt und sein Vieh hütet. Jedoch kann man nicht sagen, dafs nirgend mehr Dunkelheit herrsche. Bei gar vielen Gelegenheiten offenbart sich auch in den jetzigen Zeiten noch der Aberglaube, und zwar auf eine Weise, welche nicht unwürdig ist, den Zeiten des 16ten Jahrhunderts einverleibt zu werden. Man darf sich nur der Äufserungen des Volks beim Bekanntwerden und Auftreten von Menschen erinnern, welche vorgeben, im Besitze von unfehlbaren Heilmethoden und Heilmitteln zu sein; man darf hier nur das Treiben der Magnetiseure, des Fürsten von Hohenlohe, der Homöopathen etc. in Erinnerung ziehen. Man höre nur den schlichten Landmann, Schiffer, Hirten und die alten Frauen in abgelegenen Dörfern, so findet man Beispiele genug, dafs Menschen von Besprechungen, Behexungen, Wunderthaten noch viel halten. Krankheiten der Menschen und Thiere werden von übernatürlichen Einflüssen abgeleitet und eben dadurch geheilt. Selbst die Medicin, besonders die Thierheilkunde auf dem Lande, wird mit Hülfe dieser Mittel ausgeübt.

Wohl nur wenig Lebende giebt es, die sich nicht eines Schreckbildes aus ihrer Jugendzeit erinnern, nur Wenige sind, welche nicht beobachtet haben, mit welcher Gewifsheit manche Ältern von bösen Geistern, feurigen Drachen, Hexereien, Beschwörungen, Geldbrennen, Schatzgräbereien etc. sprechen. Jedem Arzte sind gewifs Beispiele bekannt, wo Kinder, durch irgend ein Schreckbild eingeschüchtert, selbst in eine Krankheit durch einen Schreck, eine grelle Vorstellung verfallen sind, so dafs man annehmen mufs, die letzten Rudimente des Aberglaubens leben zum Theil in der untern Volksklasse noch jetzt fort.

War nicht bei der untern Volksklasse zur Zeit des Herrschens der Cholera 1831 und 1832 der Glaube, daſs die Nahrungsmittel und Getränke vergiftet seien, so festgewurzelt, daſs in Deutschland, Ruſsland und Frankreich die gröſsten Gräuelscenen sich enthüllten? Ist nicht der Glaube des Volks noch jetzt ganz fest, daſs sich gegen viele allgemein herrschende Krankheiten durch Menschenkräfte nichts ausrichten lasse? war dieser Glaube nicht die Hauptveranlassung mit, daſs man sich den Schutzmaaſsregeln gegen die Cholera überall hartnäckig widersetzte? Giebt es doch selbst Ärzte genug, welche den gröſsten Theil der gegen die Cholera angeordneten Maaſsregeln als unnütz ansahen, den Nachtheil derselben höher anschlugen, als den der Krankheit selbst. Allerdings waren dieselben da, wo die Krankheit gelinde auftrat, drückend, allein daſs sie auch Nutzen gehabt haben, ist wohl unbezweifelt.

Wie viele Widersacher hat die in physikalischen Gesetzen begründete Erfindung und Einführung der Blitzableiter gefunden, und welche abergläubische Meinungen sind derselben entgegengestellt? In welchem Rufe standen früher die Chemiker, Physiker und Andere, welche natürliche Kräfte zu benutzen lehrten? Haben nicht viele groſse Ärzte sich unsterblich gemacht durch die Bekämpfung des Aberglaubens vom Volke, sowohl durch Schrift als Lehre und That?

Mit der Erzeugung von Krankheiten brachte man früherhin fast immer die Wirkung übernatürlicher Kräfte in Beziehung, und das „böse Wesen" war hier eine der ausgebreitetsten Krankheits-Ursachen, die dann auch nur wieder durch andere geheimniſsvolle Einflüsse gehoben werden konnten.

Ohne mich weitläufig auf den Einfluſs der Kirche und ihrer Diener in frühern Zeiten auf die Beförderung, wenigstens Erhaltung des Aberglaubens einzulassen, kann nur bemerkt werden, daſs der blinde Glaube auch jetzt noch in vielen Ländern sich durch die Wunderthaten der Heiligen kund giebt, daſs die Verehrung der Götzen, das Erflehen von Hülfe in Nöthen von diesen Götzenbildern und Heiligen gleichfalls den Aberglauben, wenigstens den Glauben an eine unmittelbare Einwirkung derselben auf die Schicksale der Menschen, bezeichnet. Daſs Geistliche

liche auch auf mancherlei Weise den Aberglauben des Volks zu ihrem Vortheile benutzten, Wohl und Weh zu veranlassen im Stande waren, dafs diesem vorzüglich durch die Reformation gesteuert wurde, und die frühere Herrschaft eines Theils der Diener der Kirche dadurch gehemmt wurde, ist nicht zu verkennen, und auch in dieser Rücksicht sind die Reformatoren als vorzügliche Beförderer der irdischen, leiblichen Glückseligkeit der Menschen mit zu betrachten. Die Herrschaft der bösen Geister, der Hexen und Teufel, der angebliche Umgang derselben mit Frauen und Kindern, die schändlichen Morde, Verbrennen und Ersäufen unschuldiger Personen, welche im Verdachte der Zauberei, Hexerei und des nähern Umgangs mit dem Bösen standen, das Umbringen der aus einem fleischlichen Umgange derselben mit dem bösen Wesen erzeugten Kinder, der Wechselbälge, der Mifsgeburten etc., die grofse Masse der Hexen-Prozesse, erfüllen den aufgeklärten Menschenfreund mit Schauder und Entsetzen. Man darf hier nur einen Theil der aus jenen Zeiten herstammenden Hexen-Akten lesen, und man wird von einem ungewöhnlichen Staunen ergriffen, wie ein mit Verstand begabter Mensch so in Dunkelheit und Aberglauben versinken konnte *). Das Mifsgebären zu bewirken, Mifsgeburten, kleine Teufelchen zu erzeugen, das männliche Vermögen zu rauben, das Nestelknöpfen, und wieder zu verschaffen, Liebe und Abneigung zu erwecken, Philtra, Liebestränke zu bereiten, Ungeheuer, Wehrwölfe zu vernichten, die Körperkräfte langsam schwindend zu machen, zu vergiften, Wettermachen, Gewitter, Hagel, Schnee etc. zu bewirken oder abzuwenden, Krankheiten

*) Auszüge aus den Hexen-Akten bei der Königl. Preufs. Erbvoigtei zu Quedlinburg. Berliner Monatsschrift, Mai 1784.

van Haen, de Magia Lib. Venet. 1775.

Sennert, Pract. Med. Lib. VI.

Sprengerus, Malleus Maleficor., 2. p. 9. a.

Materialien zur geistlichen und weltlichen Statistik des Niederrheinischen und Westphälischen Kreises, B. I.

Joh. Boissardus, de divin. et magic. praest.

Herm. Göhausen Proc. jurid. contra Sagas et Venificos. Rinteln 1630.

durch Gebete und Hersagen von Sprüchen, Anrufen des guten Geistes zu heilen, Blutungen zu stillen, durch Opferbringen Unheil abzuwenden, waren die vorzüglichsten Beschäftigungen der Hexen und Zauberer, und dadurch wurde dem in Dummheit versunkenen Volke mancher Nachtheil zugefügt. Männer, die zuerst sich gegen diesen Aberglauben und die genannten Prozeduren erklärten, und die meisten Unternehmungen als Betrug darstellten, verdienen daher dem Andenken besonders erhalten zu werden. Hierzu sind vorzüglich zu zählen: ein Rechtsgelehrter Joh. de Ponzinibus, Heinrich Corn. Agrippa, Johann. Wirus, der Herzog Wilhelm von Jülich und Cleve, Herm. Wietekind, Tanner, ein Jesuit, Göhausen u. A. Friedrich Spee in Trier, welcher vorzüglich gegen die Folter bei Hexen eiferte, und die schrecklichen Prozeduren mit Hexen als ungerecht und unmenschlich schilderte *), behauptete, als Priester allein 200 unschuldige Personen als Hexen zum Scheiterhaufen begleitet zu haben.

Das Ende des 16ten Jahrhunderts ward dann der Wendepunkt dieses unmenschlichen Verfahrens, und die sogenannte Wasserprobe, das *Judicium aquae frigidae*, wurde in seiner ganzen Bedeutung erkannt. Es wurden von Spee und Bekker in Halle **) die Bedeutung der Äufserung des Schmerzes der sogenannten Hexen beim Foltern, der Narben und Stigmata, das Verzerren des Gesichts, das Schreien beim Einstechen von Nadeln, das Ausfliefsen von Blut aus solchen Stellen, die Thränen oder auch die Gefühllosigkeit richtig dargestellt, und dadurch ein milderes Verfahren eingeleitet, so dafs jetzt nur noch die Erinnerung daran in Europa besteht.

Gegenwärtig kommt der Aberglaube nur in einigen Rücksichten als eine Schädlichkeit für das Menschenwohl in Betracht.

1. Zuerst ist hier zu nennen der Einflufs medicinischer Systeme und Theorieen.

Wie mächtig medicinische Theorieen und Systeme auf den Glauben des Publikums einwirken können, sieht man nicht allein durch die in frühern Zeiten herrschend gewesenen Ansich-

*) Cautio criminalis de process. contra Sagas. Rinteln 1631.

**) De origine ac process. proc. inquisit. contra Sagas. Halle 1731.

ten über den übernatürlichen Ursprung der Krankheiten durch Besessenheiten, durch den Zorn der Götter und durch die dagegen in Gebrauch gezogenen Heilmittel der verflossenen finstern Jahrhunderte, sondern auch gegenwärtig noch durch den Glauben an die Heilkraft der Homöopathie, an die Wunderkraft des Fürsten von Hohenlohe und vieler Magnetiseure. Annahmen dieser Art haben jetzt vorzüglich Eingang in das Publikum durch die vielen Tagesblätter und medicinisch-populairen Schriften. Ein Theil des vorzüglich aufgeklärt scheinenden Publikums beschäftigt sich mit dem Lesen der Streitschriften über medicinische Systeme eben so viel, wie die Ärzte selbst, und daher ist denn die Homöopathie jetzt eben so ein Eigenthum des Publikums geworden, wie früher der Magnetismus. Die angenommene Unfehlbarkeit des homöopathischen Systems ist ebenfalls dem Aberglauben gleichzustellen und ein charakteristischer Zug unserer Zeit. Nur einzeln findet man jetzt noch den Glauben an geweihte Heilmittel gegen manche Krankheiten *). Dieses gilt besonders von Gegenden, welche fern von grofsen aufgeklärten Städten sind, deren Einwohner in ihrem Verkehre auf sich beschränkt werden, da, wo manche Sagen, durch Traditionen auf die Nachkommen fortgepflanzt, unverändert angenommen werden: von Dörfern und kleinen Städten. Hier findet man, dafs die Einwohner manche Krankheiten der Menschen und Thiere von übernatürlichen Einflüssen ableiten, dafs die meisten Krankheiten nach einem Beschlusse des Höchsten dem Tode nur vorausgehen und durch Arzneimittel nicht geheilt werden können. Deswegen wird es dann oft versäumt, auch bei leicht heilbaren Krankheiten, ärztliche Hülfe zu suchen; diese gehen beim Gebrauche oft schädlicher Hausmittel wirklich in

*) Dr. Albert erzählt (Henke, Zeitschrift J. 12. 1stes Heft): Einer Frau, welche im Verdachte der Hexe stand, bereitete man in einer Familie einen Eierkuchen und eine Sauce mit geweihtem Salze, welches letztere heimlich in einem alten irdenen Topfe, dessen Glasur überall abgesprungen war, aufbewahrt wurde. Nach dem Genusse der Speise fanden sich bald die Erscheinungen der durch die Bleiglasur entstandenen Vergiftung ein.

den Tod über. In nicht ganz seltenen Fällen verstreicht die Zeit der möglichen Heilbarkeit unter der Vorbereitung zum Tode durch Beten, und das bald verlangte Darreichen des heiligen Abendmahls macht den Beschlufs des irdischen Daseins. Sehr oft wird der Geistliche eher gerufen als der Arzt. Ist jener selbst aufgeklärt, hat er sich durch den Umgang mit vielen Kranken eine Kenntnifs von denjenigen Zuständen verschafft, welche eine ärztliche Behandlung zulassen und als erfolgreich erscheinen lassen, so dringt derselbe dann auf die Herbeischaffung ärztlicher Hülfe. Nicht allein in dieser Hinsicht, sondern auch in Rücksicht einer vernünftigen Aufklärung, ist dann die Wirksamkeit der Geistlichen auch für das körperliche Wohl von ausserordentlichem Nutzen, und es ist nicht unwichtig, wenn Prediger einige Kenntnisse von Krankheiten und Heilmitteln haben. Aufgeklärte Geistliche können vorzugsweise dahin wirken, dafs bei Krankheiten der Menschen und Thiere nicht die Hülfe bei Hirten, Schmieden, Quacksalbern gesucht, und sie nicht bei Geisteskranken, Irreredenden, Unterleibskrankheiten allein in Geister-Austreiben, Beten, Besprechungen und andere Ceremonien gesetzt, dafs das Bestreichen bei Lähmungen, das Besprechen bei Blutungen ausgerottet, dafs in die Ställe bei Viehseuchen und andern plötzlichen Zufällen nicht Lukas-Zettel gehängt, vom tollen Hunde Gebissene nicht mit dem Hubertus-Schlüssel bestrichen, Prozessionen bei ansteckenden Krankheiten, wodurch diese nur verbreitet werden, untersagt werden.

Aufklärung durch Unterricht bei der Erziehung der Jugend wird sowohl Glauben an Geschichten, wo von Kröten und Fröschen Krankheiten der Menschen entstanden sein sollen, als wo Fasten und wochenlanges Schlafen als eine übernatürliche, entweder göttliche oder teuflische unmittelbare Wirkung ausgegeben, das Ersticken in Höhlen und Gruben den daselbst hausenden bösen Geistern beigemessen, plötzliche Heilungen von Krankheiten, die in Einbildung bestanden, für Wunderkuren durch Ausersehene betrachtet, es wird dadurch verhütet werden, dafs Kinder durch die Erzählung fürchterlicher Geschichten, durch die Schilderung gräfslicher Gestalten, des Kobolds etc. in Furcht und Schrecken erhalten, oder beim Anblicke von etwas Ähnli-

chem darein versetzt werden und dann in Krämpfe und andere Zufälle verfallen.

Berücksichtigt man, dafs ein grofser Theil der Menschen sich als Kranke, welche, um das Mitleid rege zu machen, Krankheiten simuliren, ausgeben, dafs Schatzgräber, Traumdeuter, Wahrsager, Zigeuner die Ungebildeten betrügen und zu andern Zwekken benutzen, dafs das Fehlschlagen vieler Wünsche und Hoffnungen Mifsmuth, Geisteskrankheiten, Selbstmord etc. bewirken kann, dafs das Geschrei mancher Thiere, der Eulen, das Spuken etc. manchen die Gesundheit, den Frohsinn, ja sogar das Leben gekostet hat; so erscheinen vollkommene Bildung, Aufklärung und weit verbreitete Kenntnifs der Wirkungen natürlicher Dinge als sehr wichtige Gegenstände und als Beförderungsmittel des physischen und geistigen Wohls eines Volks; Unkultur, Dummheit und Aberglaube sind in vielen Rücksichten auch jetzt noch schädlich, so wie der blinde Glaube an manche medicinische Systeme und Theorieen eine schleichende Ursache vieler Leiden der Menschheit.

Dafs der Wahn von geistiger und körperlicher Gröfse, Vollkommenheit der Bildung einer Nation ebenfalls auf grofse Abwege zu führen vermöge, auch davon hat die neuere Geschichte blutige Zeichen genug zurückgelassen. Man denke nur an die vielen politischen und religiösen Schwärmer in Frankreich, England und einigen Theilen Deutschlands.

2. Einen nicht unwichtigen Einflufs auf das physische Wohl des Volks haben dann das in manchen Gegenden sehr ausgebreitete Sektirer- und Frömmlerwesen, fehlerhafte Religions-Begriffe und religiöse Gebräuche.

Vereine von Sektirern und Frömmlern schaden dadurch vorzüglich, dafs die Mitglieder derselben leicht Müfsiggänger werden, sich andauernd im Lesen und Verstehen dunkler Stellen mancher Bücher üben, darüber beständig nachdenken, und glauben, dafs sie durch die Verbreitung solcher Beschäftigungen auf Andere Gott vorzüglich wohlgefällig werden, ein frommes Leben hauptsächlich nur in der Beschäftigung mit der heiligen Schrift bestehe. Nicht Wenige werden dadurch, dafs sie von ihren ge-

wohnten Beschäftigungen abgehalten werden, Gelesenes nicht verstehen, Grübler, sitzen die Nächte hindurch und verfallen nicht allein in Unterleibs - Krankheiten, sondern sogar in Geistes - Abweichungen, in Wahnsinn, Melancholie und religiöse Schwärmerei.

In Gegenden, wo solche Vereine viel vorkommen, und dieses ist in einem grofsen Theile von Deutschland der Fall, selbst in grofsen, dem Anscheine nach hoch kultivirten Städten, besonders aber auf dem Lande in abgeschlossenen Provinzen, findet man nicht wenige religiöse Schwärmer. Die Grundsätze mancher Vereine, z. B. die der St. Simonisten, weichen so sehr von der angenommenen Norm ab, dafs sie fast den Charakter des Wahnsinns an sich tragen. Unsere Conventikel stellen nur ein schwaches Bild davon dar. In dieser Beziehung sind dann religiöse Sekten und Vereine, wie auch die Zahl der in Irrenhäuser aufgenommenen Geisteskranken dieser Art beweist, Gegenstand der Beachtung der Sanitäts-Polizei.

Aufmerksame und weise Regierungen haben deswegen auch schon längst ihr Augenmerk hierauf gerichtet und Anordnungen zur Beschränkung und Verhinderung der Sekten dieser Art getroffen. Dafs in mancher Hinsicht dadurch die Unsittlichkeit befördert wird, liegt gewifs nicht im Plane der Stifter derselben; Fälle jedoch, wo dabei uneheliche Schwängerungen vorgekommen, sind nicht unerhört.

Die vielen Nachtheile, welche daher dem geistigen und körperlichen Wohle hierdurch zugefügt werden, müssen die Gründe zur strengen Ahndung dergleichen Vereine werden, ihre Aufhebung sehr wünschenswerth machen.

Durch eine Cabinets-Ordre ist im Preufsischen bestimmt, dafs die Übung der häuslichen Andacht nur unter den Mitgliedern einer Familie und unter der Aufsicht des Hausvaters gestattet sein soll, wodurch also zweckmäfsig die Theilnahme Fremder daran verhindert wird.

In wie fern alt hergebrachte nachtheilige Gebräuche auf die Gesundheit Einflufs haben können, beweisen die bei den Israeliten gebräuchlichen g e m e i n s a m e n W a s s e r b ä d e r. Schon

vor mehreren Jahren haben Ärzte diesen schädlichen Gebrauch geschildert und Belehrungen darüber veröffentlicht *).

Ein Gesetz verpflichtet nämlich die Judenfrauen, im Quellwasser zu baden, welches die Erde noch nicht verlassen hat, weswegen dieses dann nur geschehen kann in Flüssen oder in Quellen. Nach jeder Menstruation, nach jedem Wochenbette mufs die Frau baden, und so lange sie dieses nicht gethan, ist sie unrein. Während dieselbe unrein ist, darf der Mann sie weder im ehelichen Umgange, noch auf eine andere Weise berühren, ihr die Hand nicht reichen, auch den Platz derselben nicht einnehmen **).

Diese Bäder nun finden sich in grofsen Städten gewöhnlich in den Kellern der Synagoge, in kleinen Örtern in Privat-Wohnungen. In letztern sind dieselben meistens schlecht eingerichtet, tief unter der Erde und enthalten ein verdorbenes Wasser, was sogar, da es nicht erneuert werden kann, in völlige Verderbnifs übergeht. In diese Räume müssen nun die Badenden sich begeben, und nicht allein mit dem Leibe, sondern auch mit dem Kopfe unter das Wasser kommen. Der schädliche Raum, das schlechte Wasser, worin oft Krätzige etc. baden, wird durch Erkältung und Ansteckung leicht schädlich.

Besonders nachtheilig ist der Gebrauch gleich nach der Entbindung, wovon mir selbst ein Fall bekannt ist. Eine Jüdin bekam nach demselben, als sie sogleich nach der Entwickelung des Kindes in das kalte Bad gegangen war, die heftigsten Krämpfe und Blutungen.

Um diese Nachtheile zu verhüten, ist es daher nothwendig, diese Bäder zu untersuchen, die schlecht eingerichteten zu verbieten und an deren Stelle zweckmäfsige treten zu lassen.

Es ist daher erforderlich, durch eine Vorrichtung warmes Wasser bis zu einer mittlern Temperatur hinzuzuleiten, durch eine Pumpe das verunreinigte zu entfernen und eine Reinigung anbringen zu können.

Um in kleinen Juden-Familien dieses zu erreichen, werde

*) Henke's Zeitschrift, Bd. X. und Jahrgang 1828 von Mombert.

**) Das 3te Buch Mosis, Cap. 15. v. 18.

auf gemeinschaftliche Kosten ein solches Bad eingerichtet. Gleichzeitig sind die Vorsteher der Judenschaft mit den Nachtheilen der bisherigen Einrichtung bekannt zu machen, und gegen den Gebrauch der Bäder zu einer Zeit, wo dieselben schaden können, zu warnen, das gemeinschaftliche Baden zu untersagen, besonders aber der mit ansteckenden Krankheiten Behafteten.

Im Badenschen wurde bereits unterm 11. Septbr. 1822 *) in dieser Hinsicht angeordnet:

1. bei jeder israelitischen Gemeinde ein in religiöser Hinsicht nöthiges Bad so einzurichten, daſs das Badezimmer gehörig erwärmt werden kann.
2. Doch bei der Einrichtung und dem Gebrauche alle religiöse Vorschriften zu befolgen.
3. Wenn die Einrichtung einer neuen Synagoge erforderlich werde, ein warmes Bad dabei einzurichten, in so fern kein anderer Ort dazu in der Gemeinde vorhanden sei.
4. Auch bei allen andern Gemeinden, welche auch nicht in dem Falle der Einrichtung einer neuen Synagoge sind, die Vorrichtung zu treffen, daſs längstens binnen einem Jahre ein warmes Bad eingerichtet werde.

Auſser der durch guten Unterricht herbeizuführenden Bildung, wodurch der Aberglaube von selbst verhindert wird, ist von Seiten der Verwaltung dahin zu sehen, und solche Anordnungen zu treffen, daſs die Heilung von Krankheiten nur von solchen ausgeübt werde, welche dazu vom Staate berechtigt sind und natürliche Heilmittel dabei anwenden, daſs das Besprechen und Bestreichen bei Strafe untersagt werde. Traumdeuterei, Schatzgräberei ist bei Strafe verboten.

Menschen, welche besessen zu sein vorgeben oder lange fasten, schlafen, ungewöhnliche Dinge ausleeren und das Publikum täuschen wollen, werden unter Aufsicht gestellt, genau beobachtet, und wenn sie andere Absichten dadurch erreichen wollen, in Besserungs- und Straf-Anstalten aufgenommen. Den Predigern und Lehrern werde aufgegeben, zur Verbannung der Vorurtheile und des Aberglaubens in ihrem Bereiche hinzuwirken,

*) v. Eiseneck, l. c. pag. 319.

durch Wort und Schrift Aufklärung zu verbreiten. Die Magnetiseure stehen unter besonderer Aufsicht und Controle der Ärzte oder seien selbst Ärzte. Bei ansteckenden Krankheiten werden grofse Versammlungen des Volks, Prozessionen etc. untersagt, bei schleunig tödtenden Krankheiten, plötzlichen Todesgefahren nach der Ursache geforscht und die erforderliche Hülfe in Anspruch genommen, was besonders vom Tollenhunds-Bisse, von Erstickten etc. gilt; jede Unterlassung des Nachsuchens ärztlicher Hülfe werde nachdrücklich bestraft.

Zur Verhütung der verschiedenen genannten Nachtheile für die Gesundheit der Menschen durch Aberglauben und Vorurtheile sind mehrere Anordnungen zu treffen und auszuführen.

Das erste und vorzüglichste Mittel gegen den Aberglauben ist vollkommene Bildung, Unterricht und Aufklärung. Nur bei den dummen und unkultivirten Menschen herrschen vorzugsweise Vorurtheile. Die ganze Aufklärung besteht ja vorzüglich darin, mit den Ursachen und natürlichen Wirkungen der Dinge und Kräfte, mit den Natur-Gegenständen bekannt zu werden, alle Dinge und Kenntnisse zu nützlichen Zwecken zu verwenden, dabei die eigene menschliche Vervollkommnung aber auch im Auge zu haben, Sittlichkeit und Nützlichkeit zu erstreben. Zur Aufklärung in medicinischen Gegenständen dient besonders die Einwirkung der Medicinal-Personen auf das Volk mit. Geben diese durch Belehrung und Beispiele den Beweis, dafs die Krankheiten der Menschen und Thiere eben so durch natürliche Gegenstände entstehen und gehoben werden können, wie überhaupt Gesundheit auch dadurch nur erhalten werden kann, heilen diese mehrere Krankheiten durch Mittel, wovon ein Theil des Publikums glaubte, sie seien durch natürliche Kräfte nicht zu heilen, so gewinnt der gemeine Mann Vertrauen zu den Heilkünstlern und zur Heilkunst, und wird in ähnlichen Fällen von solchen natürlichen Heilmitteln Gebrauch machen. Hüllen jedoch die Ärzte ihre Heilart in ein geheimnifsvolles Dunkel, sprechen dieselben gegen die Kranken nur von der Hülfe, welche auch in Körperleiden nur von oben durch unmittelbare Einwirkungen des Höchsten erfolge, und dafs der Mensch ohne jene höchste Hülfe nichts vermöge, so werden

der blinde Glaube hieran und die Hoffnung darauf sie fernerhin abhalten, Nützliches gegen Körperleiden zu unternehmen und den Rath der Heilkünstler nachzusuchen. Auch der Heilkünstler mufs nach seinen Kräften, in seinem Fache, zur Aufklärung beitragen. In dieser Absicht ist es dann eben so nützlich als nothwendig, auch in den entferntesten Punkten tüchtig gebildetes Heilpersonal anzustellen. Da, wo seit längerer Zeit nützlich wirkende Heilpersonen bereits vorhanden waren, ist diese Aufklärung viel weiter gediehen, als da, wo noch niemals ein Arzt oder Wundarzt seinen Wohnsitz hatte. Hier hat freilich ein wohldenkender Mann zuerst einen harten Kampf mit dem Aberglauben des Volks zu bestehen, allein es kann nicht fehlen, dafs er den Sieg davon trägt, und sich durch den Erfolg seiner, wenn auch jahrelangen Bemühungen belohnt sieht. Durch Erforschung und Schilderung der Ursachen, welche einen vorhandenen Krankheitsfall erzeugt haben, durch Entfernung derselben und durch Hebung der Krankheit beweist der Arzt dem Publikum, dafs nicht alle Krankheiten den Tod zur Folge haben müssen, sondern dafs sich sowohl zur Verhütung als Heilung derselben viel thun lasse, besonders wenn die Hülfe zeitig genug gesucht wird. Hat der Arzt das Glück und die Gelegenheit, in solchen unkultivirten Gegenden mehrere Kranke herzustellen, welche bereits in jeder Hinsicht zum Tode vorbereitet waren und mit Gewifsheit an das baldige Ende glaubten, so wird derselbe einen grofsen Theil der Vorurtheile gegen den Nutzen der zeitigen ärztlichen Hülfsleistung bald beseitigen. Das Beispiel und der Augenschein sind viel überzeugender als die blofse Lehre. So wie besonders hierin, mufs überall der Arzt ein wohlmeinender und treuer Rathgeber in vielen Angelegenheiten der Menschen sein, und durch allseitige Achtung und Bildung sich das Vertrauen erwerben.

Dann müssen gute Medicinal-Gesetze dieses Streben der Ärzte unterstützen und demselben Kraft und Erfolg sichern. Es müssen diejenigen, welche aus unlautern Absichten das Publikum in der Dummheit und im Aberglauben erhalten wollen, bestraft und ihres Einflusses beraubt werden. Dieses gilt besonders von Geistlichen, Lehrern und Beamten.

Außerdem muß dann durch Gesetze, wie dieses in allen aufgeklärten Staaten der Fall ist, festgestellt sein, bei Krankheiten nur die Hülfe bei den vom Staate hierzu bestellten Heilkünstlern zu suchen, und es müssen sowohl die Kranken und deren Angehörige, als auch diejenigen, welche unberufen zur Hülfsleistung sich verstehen, in Strafe genommen werden. Schon das Ansuchen um Hülfe in Krankheits-Fällen bei Quacksalbern muß strafbar sein. Besonders hart müssen diejenigen bestraft werden, welche durch abergläubische Mittel zu heilen sich unterstehen, und das Publikum nicht allein betrügen, sondern demselben auch Schaden an Leib und Leben zufügen können. Hierauf zwecken mehrere deswegen bestehende Gesetze ab.

Das Allgemeine Preußische Landrecht *) bestimmt in dieser Rücksicht: Niemand soll, ohne vorher erhaltene Erlaubniß des Staats, aus der Kur der Wunden oder innerlicher Krankheiten, bei willkührlicher Gefängnißstrafe, ein Gewerbe machen. Zahn- und Augenärzte, Bruch- und Steinschneider, Quacksalber, Hirten, Wurzel- und Olitäten-Krämer, Hebammen, Schäfer, Scharfrichter und alle Andere, die aus innerlichen oder äußerlichen Kuren ohne Erlaubniß der Obrigkeit, oder ohne Zuziehung und Genehmigung eines Arztes, ein Gewerbe machen, sollen, nach Bewandniß der Umstände und nach der mehreren oder mindern Gefährlichkeit der gebrauchten Mittel, mit Gefängnißstrafe belegt werden. Haben sie dergleichen aus Gewinnsucht getrieben, so sind sie als Betrüger zu bestrafen.

Das Königl. Preußische Medicinal-Edikt **) bestimmt, daß den approbirten und vereideten Doctoribus medicinae das innerliche Kuriren einzig und allein verbleiben solle; daß den herumziehenden Thüringer Wasserkrämern, Siebmachern, den herumlaufenden Operateurs, so wie den Predigern, sowohl in Städten als auf dem Lande, allen Laboranten, Buchführern, Doctoribus bullatis, Schäfern und alten Weibern das innerliche und äußerliche Kuriren, so wie auch das Präpariren und Verkaufen aller Arzneien gänzlich verboten sein soll. Die etwa über das

*) Th. II. Tit. XX. §. 702.

**) Declaration der Allgemeinen Medicinal-Ordnung pag. 97.

Kuriren erhaltene Concession soll den Scharfrichtern, ihren Knechten etc. genommen werden.

Wegen der Wahrsager, Geisterbanner, Gaukler etc. bestimmt eben das genannte Gesetz *): Leute, die durch betrügliche Gaukeleien, als Goldmacher, Geisterbanner, Wahrsager, Schatzgräber etc., das Publikum hintergehen, haben, aufser der ordinairen Strafe des Betruges, Zuchthausstrafe auf 6 Monate bis 1 Jahr und öffentliche Ausstellung verwirkt.

Der Gebrauch des Hubertus-Schlüssels und überhaupt die Anwendung kirchlicher Mittel gegen die Wasserscheu ist bereits untersagt. Siehe den Artikel „Hundswuth" und „gefährliche Verletzungen durch Thiere". Die genannten Mittel sollen nur dann in Anwendung gezogen werden, wenn die ärztliche Hülfe bereits nachgesucht ist.

Die Traumdeuterei ist dadurch beschränkt, dafs dergleichen Bücher, welche sich über die Bedeutung und Auslegung der Träume auslassen, verboten sind.

Diejenigen, welche ungewöhnliche Dinge ausleeren, als Frösche, Eidechsen, und dadurch das Publikum täuschen oder betrügen, das Mitleid rege machen oder eine öffentliche Unterstützung dadurch erlangen wollen, werden untersucht, in Kranken-Anstalten aufgenommen, beobachtet, um die Wahrheit der Angaben zu ermitteln. Findet es sich anders, so werden dieselben als Betrüger behandelt und bestraft, auch in Besserungs-Anstalten aufgenommen.

Die Ausübung des Magnetismus ist, nach mehreren Verordnungen der Ministerien der Geistlichen etc. Angelegenheiten und des Innern vom 23. Mai 1812, nur denjenigen gestattet, welche als Heilkünstler approbirt sind. Nur ausnahmsweise kann der Arzt statt seiner einen Andern substituiren **), und deswegen sind dann auch die Wunderkuren durch den Magnetismus im Preufsischen Staate selten geworden.

Um Wärterinnen, Erzieherinnen zu veranlassen, das Furcht- und Schreckeinjagen der Kinder zu unterlassen, sie nicht durch

*) l. c. Th. II. Tit. XX. §. 1402.

**) Augustin, Bd. II. pag. 185—186.

schreckliche Gestalten in Erstaunen und Entsetzen zu bringen, müſste Strafe festgesetzt werden, in welche diejenigen verfallen, die dawider handeln.

Wegen des Nachtheils, welchen Sektirer, Frömmler etc. bewirken können, sind mehrere polizeiliche und kirchliche Anordnungen getroffen.

Das Allgemeine Preuſsische Landrecht bestimmt hierüber *): Wer sich aus Unwissenheit oder Schwärmerei zum Stifter einer Sekte aufwirkt, deren Lehrsätze die Ehrfurcht gegen die Gottheit etc. angreifen oder das Volk zu Lastern verleiten, der soll in eine öffentliche Anstalt gebracht, daselbst durch Unterricht und Belehrung, oder auch nach bewandten Umständen durch körperliche Heilungsmittel gebessert, und nicht eher, als bis man von seiner Besserung überzeugt sein kann, wieder entlassen werden. Wer sich zu einem solchen Sektenstifter betrüglicher Weise und zur Befriedigung seiner Leidenschaften aufwirft, der soll als ein Betrüger an den Pranger gestellt und mit Zuchthausstrafe belegt werden. §. 220. Wer bei sonst ungestörtem Gebrauche seines Verstandes gewisse Religions-Handlungen oder zum Gottesdienste bestimmte Sachen zu vermeintlichen Zaubereien, Gespensterbannen, Citiren der Verstorbenen, Schätzegraben und andern dergleichen Gaukeleien miſsbraucht, soll zuerst eines Bessern belehrt, im Falle der Wiederholung aber mit 4- bis 8 wöchentlicher Gefängniſs- oder Zuchthausstrafe belegt werden. Sind dergleichen Gaukeleien betrüglicher Weise oder um damit gewisse Nebenabsichten zu erreichen, vorgenommen worden, so findet gegen den Thäter, auſser der durch den Betrug oder Diebstahl an sich verwirkten, annoch Festungs- oder Zuchthausstrafe statt. Hat ein Geistlicher oder anderer Kirchendiener dergleichen abergläubige oder betrügliche Handlungen unternommen und dadurch Ärgerniſs gegeben, so muſs derselbe noch auſser der Strafe seines Amts entsetzt werden.

Wie weit überhaupt besondere Vereine, Sekten geduldet werden können, ist durch eine ganz neue Cabinets-Ordre festgestellt. Es ist hierin ausgesprochen, daſs Zusammenkünfte der

*) Th. II. Tit. XX. §. 228.

Familien-Mitglieder eines Hausvaters sich versammeln können, um Haus-Gottesdienst zu halten. Fremde, nicht zu der Familie gehörige Personen, dürfen daran also nicht Theil nehmen *).

Wegen mehrerer anderen Ursachen des Aberglaubens und der Vorurtheile, welche jetzt nicht mehr wirksam sind, hat der unsterbliche Frank **) nicht allein viel Nützliches gesagt, sondern diesen Gegenstand in mehreren andern Rücksichten erschöpfend bearbeitet. Wer daher über Teufeleien und Hexereien aus der frühern Zeit das Bedeutendste zusammengestellt betrachten will, der möge der Unterhaltung wegen diesem Schriftsteller folgen, und er wird befriedigt das Buch mit der Überzeugung aus der Hand legen, daſs es ein glückliches Jahrhundert ist, worin wir jetzt leben, Gebrauch von Naturkräften machen, welche früher als das Produkt der Hexen und der bösen Geister angesehen wurden.

*) Allerhöchste Cabinets-Ordre vom April 1834. Gesetzsammlung.

**) l. c., Bd. IV.

Dreizehnte Abtheilung.

§. XCVI.

Von der Sorge für die Sterbenden und von der Verhütung des Lebendig-Begrabens.

Auch die sterbenden Menschen, welche weder durch die Hülfe der Ärzte, noch durch die theilnehmende Pflege der Angehörigen länger am Leben erhalten werden können, fordern noch die Sorgfalt der Ärzte und die Wachsamkeit der Behörden, damit nicht durch rohe Behandlung oder frühzeitige Beerdigung der nur scheinbaren Leiche das Leben eines Menschen sicher untergraben werde. Diese Sorge für Sterbende und Leichen ist um so dringender nöthig, da in den ersten Tagen des wirklichen Todes die Zeichen desselben sehr unsicher und trüglich sind, und Körper leicht als Leichen behandelt werden können, welche dies nicht sind. Aber auch das wirkliche, natürliche Sterben kann den Menschen erleichtert, aber auch erschwert werden; ersteres mufs möglichst befördert und letzteres verhindert werden.

Wohl nur wenige Menschen giebt es, welche bei klarem Bewufstsein, ungetrübter Gemüthsruhe nicht eine gewisse Furcht vor dem Tode haben. Nur der in der gröfsten Verzweiflung Befangene, durch die unsäglichsten körperlichen oder Seelenleiden Geplagte, dem sein gegenwärtiges Leiden und der vorhandene Zustand schwerer, heftiger und drückender erscheint als jeder andere, bitterer und qualvoller als selbst der Tod, kann in einem Augenblicke der Verzweiflung, in der Meinung, diese irdischen

Qualen zu beendigen, dem Tode mit Ruhe, ohne Furcht entgegen gehen und diesen selbst herbeiführen. Dessenungeachtet ist aber im vorhandenen Augenblicke des Sterbens auch diesem das Leben noch mehr lieb, als alles Übrige, und wenn er die Wahl haben könnte, würde er sich selbst sein qualvolles Leben wieder zurückwünschen, da sich immer noch der hoffnungsvolle Gedanke daran knüpft, daſs dieser Zustand noch einmal geändert, gebessert werden könne. Die Hoffnung der Möglichkeit einer Veränderung des Zustandes bleibt beim Menschen, ja erhöht sich stets mit der zunehmenden Gefahr und fast unabänderlichen Gewiſsheit der Unabwendbarkeit des Übelsten, des nahe bevorstehenden Todes.

Ein groſser Theil der Veranlassung zu jener Furcht vor dem Tode muſs in den herrschenden Ansichten und im Glauben an die nach dem Tode mit dem menschlichen Leibe vorgehenden Veränderungen gesucht werden; jene Furcht wird gröſser sein da, wo die Gewiſsheit, nach dem Tode noch unermeſsliche ewige Qualen ausstehen zu müssen für manche im Leben begangene Handlungen, und bei der Überzeugung, weder nach den Vorschriften der weltlichen, noch nach denen des göttlichen Herrschers gelebt zu haben, also vorzüglich bei dem, welcher sich seiner Sündhaftigkeit bewuſst ist. Aber auch durch die Lehren der Religion, unrichtige Auslegung der Worte der heiligen Schrift, durch den Einfluſs der Geistlichen kann jene Furcht erzeugt und vermehrt werden. Es giebt noch immer Geistliche und Prediger, welche nur durch die Schilderung der höllischen Qualen, der ewigen Verdammniſs etc., die Menschen auf den guten Weg zurückzubringen suchen, die den Teufel und seine Werke nur in den Handlungen gewisser Menschen erkennen. Daſs dieses nicht der rechte Weg sei, um ein gutes und nützliches Leben der Menschen, moralische Besserung, herbeizuführen, darf nicht erst noch bestätigt werden; wohl aber setzt es die Menschen, namentlich die Sterbenden, in eine groſse Furcht, die besonders auch bei dem Gedanken an den Tod schon groſs ist, selbst wenn das Leben derselben nicht zu den verworfensten gezählt werden konnte. Und wer hätte denn wohl an seiner Vollkommenheit nicht stets noch zu bessern und

zu

zu arbeiten? Wer ist so sündenrein, daſs er sich bei einer genauen Prüfung und Vergleichung seines Lebens mit dem der Heiligen nicht noch der Besserung und Veredlung bedürftig erkennen sollte? Ist der Glaube dann, daſs der Mensch am jüngsten Tage mit Leib und Seele wieder erwache und auferstehe, festgewurzelt, und daſs Qualen und Schmerzen für die im Leben begangenen Sünden unaufhörlich den Körper treffen, da im Gegentheile denjenigen, welche ein reines Leben geführt haben, der Himmel offen stehe, und dieselben eine überschwengliche Freude, Belohnung und Glückseligkeit erwarte, so muſs Reue, Furcht und Verzweiflung sich manches Sterbenden bemeistern, und ihm die letzten hellen Augenblicke auſserordentlich schwer machen, ihn in einen Kampf, um das Leben noch zu erhalten und zur Besserung anzuwenden, versetzen.

Jene Furcht vor dem Tode wird aber nicht allein dem wirklich Sterbenden das Dahinscheiden schwer machen, sondern sie ist auch selbst im Stande, einen noch zu rettenden Kranken, wenn derselbe sogleich mit den Vorbereitungen zum Tode bei entstehender Krankheit beschäftigt ist, den Tod wirklich früher herbeizuführen, als dieses sonst der Fall gewesen sein würde. Die alsbald geschehende Darreichung des heiligen Abendmahls, die letzte Ölung, das Testamentmachen, das Jammern und Wehklagen, das Abschiednehmen der Verwandten, sind hinreichend bei Manchen, einen gelinden Krankheits-Zustand so zu verschlimmern, daſs der Tod bald folgt.

Anmerk. Mir selbst sind bei meiner Anwesenheit in Westphalen von 1827 bis 1832 mehrere Fälle vorgekommen, wo die oben genannten Vorbereitungen zum Tode leichte entzündliche Krankheiten in dem Grade veränderten, daſs der Tod schnell und unvorhergesehen erfolgte. Es ist daselbst gleichfalls Gebrauch, bei einer Krankheit, welche das Bette zu hüten nöthig macht, zuerst den Prediger und die Gerichts-Deputation holen zu lassen, um das heilige Abendmahl zu nehmen und das Testament zu machen. Dann, nachdem dieses geschehen, wird auch wohl ärztliche Hülfe nachgesucht, die dann, da der Kranke selbst bereits alle Hoffnung aufgegeben hat, meistens erfolglos ist.

Was die Furcht und ein Schreck, was Hoffnung und Vertrauen, fester Glaube bei manchen Kranken vermögen, davon haben die Ärzte häufig Gelegenheit sich zu überzeugen. Die Versicherung eines das volle Vertrauen genieſsenden Arztes, daſs eine Krankheit bald und vollständig gehoben sein werde, wirkt bei manchen Kranken auſserordentlich vortheilhaft; dagegen das Vorhersagen eben desselben, daſs binnen Kurzem der Tod folgen werde und unabwendbar sei, fast nie fehlschlägt. Gerade durch jenes feste Vertrauen war es dem Fürsten von Hohenlohe möglich, manche Kranken zum Gehen zu bewegen, welche bis dahin ihre Füſse zu gebrauchen nicht einmal versucht hatten. Nicht unwahrscheinlich ist es, daſs die Wunder des Heilandes bei Krankheiten auf dieselbe Weise mit zu Stande gekommen; denn auch hier wurde ein fester Glaube zur Bedingung gemacht.

Vorbereitung zum Tode.

Um den Nachtheil für manche Kranke durch die genannten Gemüthserschütterungen nun zu verhüten, sind kirchliche Anordnungen in der Art zu ertheilen, daſs die Geistlichen, welche Kranke zu besuchen haben, mit aller möglichen Schonung verfahren, durch Sanftmuth und Hoffnung mehr das Gemüth erheben und den Glauben an eine Wiederherstellung befördern, als vermindern, da ohnehin kein Mensch in jedem Falle mit Gewiſsheit den Tod voraussagen kann, die erfahrensten Ärzte sich hierin geirrt haben.

Es würde in dieser Absicht gleichzeitig nützlich sein, wenn gesetzlich verboten würde, daſs kurz vor dem Tode, in wichtigen Krankheiten, ein Testament gemacht werde. Wie viele nachtheilige Einflüsse müssen hieraus für einen schwer Kranken entstehen, wenn derselbe einen Beschluſs, den er vielleicht im kräftigsten, gesundesten Zustande zu fassen den Muth nicht hatte, jetzt im Augenblicke des heftigsten Körperleidens ausführen soll. Ein Gesetz kann Jeden, welcher seinen letzten Willen zu Papiere bringen will, verbindlich machen, dieses in gesunden Tagen auszuführen.

Das Darreichen des heiligen Abendmahls sollte nur dann

geschehen, wenn für den Kranken daraus innere Beruhigung entspringen kann, die bei manchen Kranken wirklich darauf folgt und für die Krankheit von Nutzen sein kann. Deswegen würde anzuordnen sein, dafs von dem Arzte ein Attest darüber ausgestellt werde, dafs diese heilige Handlung für das körperliche Befinden nützliche Wirkung haben werde. Für einzelne Kranke ist dieselbe sowohl eine Körper- als Seelen-Arznei, für manche jedoch auch das körperliche Befinden verschlimmernd.

Aufser diesen Anordnungen ist es dann aber auch noch wichtig, von Seiten der Verwaltung durch Verordnungen dafür zu sorgen, dafs jedem Kranken die erforderliche ärztliche Hülfe, welche möglicher Weise doch noch zur Hebung der Krankheit dienen kann, werde; dafs jeder, auch dem Anscheine nach unrettbar verlorne Kranke den Rath eines Arztes nachsuche. Manche plötzliche Zufälle haben das Ansehen, als wenn alle menschliche Hülfe dabei vergeblich sein werde, und doch werden dieselben noch gehoben. Wo und wann dieses noch möglich sei, läfst sich nur bei genauer Untersuchung durch einen Arzt einigermafsen bestimmen. In dieser Rücksicht ist die Anordnung in Berlin, wonach die Angehörigen eines jeden Verstorbenen in einem Scheine durch den Arzt bezeugen lassen müssen, wann und an welcher Krankheit der Kranke verstorben sei, sehr nützlich. Die Beerdigung darf nicht eher geschehen, als bis dieses nachgewiesen ist. Da der Arzt, wenn er gewissenhaft ein solches Zeugnifs ausstellen will, die Leiche erst noch gesehen haben mufs, so dient diese Anordnung sowohl dazu, das Beerdigen eines vielleicht nur Scheintodten, aber auch die Behandlung des Kranken durch Nichtärzte zu verhüten.

Hierher sind dann auch die Anordnungen zu zählen, welche wegen der Rettung der Scheintodten und plötzlich Verunglückten erlassen und auszuführen sind. Darüber wird im zweiten Theile ausführlicher gehandelt werden.

Um die vielleicht nur Scheintodten nicht durch eine zu frühe Beerdigung sicher zu tödten, durch zu früh angestellte Obductionen das Leben nicht zu vernichten, Alles anzuwenden, um die Leibesfrucht der kurz vor oder bei der Entbindung ge-

storbenen Schwangern zu retten, ist es dann nothwendig, gewisse Anordnungen zu treffen und zu befolgen.

Wegen Verhütung des Lebendig-Begrabens ist es nothwendig, die Leichen erst dann zu bestatten, wenn die sichern Zeichen des Todes daran wahrgenommen werden. Da alle übrigen mehr oder weniger unsicher sind, und nur die wirklich eingetretene allgemeine Zersetzung und Fäulnifs mit ihren Zeichen beweisend für den Tod sein kann, so müssen die Leichen nicht eher beerdigt werden, als bis der eigenthümliche Leichengeruch, die Veränderung der Farbe und Beschaffenheit der äussern Haut, weiche, eingefallene Augen, Ausflufs von übelriechenden Flüssigkeiten aus den Höhlen und Öffnungen des Körpers, grüne Hautfarbe, Abschälen der Oberhaut sich zeigen. Eine Zeit nach Stunden und Tagen hier zu bestimmen, ist unsicher, da es Fälle gegeben hat, wo noch nach 8 Tagen die genannten Todeszeichen fehlten.

Anmerk. Einen wichtigen Fall dieser Art hat man im Jahre 1833 erst noch in Paderborn beobachtet, welchen der Dr. Schmidt in Paderborn (siehe Caspers etc. Wochenschrift No. XIX. Jahrgang 1833.) bekannt gemacht hat. Bei dem im Krankenhause zu Paderborn wegen eines bereits geheilten leichten Wechselfiebers, welches in Schwindsucht überzugehen drohte, aufgenommenen, daselbst plötzlich verstorbenen jungen Manne, Kasper Kreite, fanden sich erst am 20sten Tage nach dem scheinbaren Hinscheiden die sichern Todes-Zeichen. Am ersten Tage nach dem letzten Athemzuge hatte der Leichnam plötzlich die Augen aufgeschlagen und einige Minuten hindurch einen unregelmäfsigen Puls fühlen lassen. Beigebrachte Brandwunden haben am 3ten, 4ten und 5ten Tage geeitert. Am 5ten Tage hatte der angeblich Todte die Hand verdreht; am 6ten und 9ten Tage stellte sich ein halbseitiger, durchaus nicht riechender Schweifs ein, nach dem 9ten Tage zeigten sich in einem grofsen Umfange des Rückens pemphigus-artige Blasen; die Glieder und die Lippen behielten bis zum 18ten Tage die eigenthümliche Röthe. Die Stirn war 9 Tage hindurch in vertikale Falten gelegt und die Physiognomie nicht leichenartig. Noch am 19ten Tage stellte sich in einem warmen

Zimmer weder Leichengeruch noch Todtenflecke ein, ohne dafs eine besondere Abmagerung die Ursache davon enthalten hätte.

Bei der am 21sten Tage vorgenommenen Sektion zeigte sich in der linken Brusthöhle ein Eitererguſs von einer geplatzten Vomica.

Um die mögliche Gefahr des Lebendig-Begrabens zu verhüten und die Rettungsmittel anwenden zu können, giebt es nur zwei Mittel: die Anordnung einer Leichenbeschau und die Einrichtung von Leichenhäusern. Für beide ist in den neuern Zeiten viel Nützliches geschehen.

Erstere ist hinsichtlich ihrer Nützlichkeit und Ausführbarkeit, auch der Mängel dabei, gut dargestellt von Schmidtmüller *). In Baiern ist eine solche eingeführt, steht aber den letztern, welche ebenfalls mit leichten Kosten hergestellt werden können, weit nach. Um den Fond zur Bestreitung der Kosten für Leichenhäuser zu bilden, schlägt Schmidtmüller vor, eine Steuer für Kindtauf-Schmausereien aufzuerlegen.

Die Leichenbeschau fordert, daſs in jedem Orte oder in einem kleinen Distrikte ein erfahrner, kenntniſsreicher und wohlgesinnter Mann verpflichtet werde, jede Leiche nach Ablauf mindestens von 2 Stunden zu untersuchen und damit die Lebensrettungs-Versuche anzustellen. Es werden hierzu entweder Ärzte und Wundärzte angestellt, oder auch Hebammnn dazu beauftragt, wo es an erstern fehlt.

Die Einwohner eines jeden Ortes werden verpflichtet, nach dem Ableben eines jeden Menschen sogleich die oben genannten Personen davon zu benachrichtigen, und letztere sind verbunden, vor Ablauf von 2 Stunden sich im Sterbehause einzufinden, sich nach der Todesart zu erkundigen und unter gewissen Umständen alle Lebensrettungs-Versuche anzustellen.

Damit dieses ausführlich geschehen könne, haben die Todten-Beschauer sich mit den nöthigen Mitteln und Instrumenten zu versehen und sich damit stets in das Sterbehaus zu begeben.

*) Henke's Zeitschrift, 14ter Jahrgang, 1834. 1stes Vierteljahrheft pag. 11—40.

Hebammen oder andere Nichtärzte haben das Aderlassen, die Application der Klystiere, die Anwendung des Galvanismus und der Elektricität zu erlernen, und sind mit den Zeichen des wahren und Scheintodes, so wie mit allen Arten der Lebensrettungs-Verfahren, genau bekannt zu machen. Da, wo es angeht, werden diejenigen Männer, welche im Preufsischen in den Lazarethen als Hülfs-Wundärzte oder chirurgische Handlanger unterrichtet und in die Heimath entlassen sind, mit diesen Geschäften beauftragt und gleichzeitig darin unterrichtet.

Die Apparate zu Lebensrettungs-Versuchen enthalten die Instrumente zum Aderlassen, zu Klystieren, zum Lufteinblasen, Röhren zum Einflöfsen von Arzneien, wollene Tücher, Bürsten, eine Spiritus-Lampe, eine kleine galvanische Säule, Riechmittel, Brechmittel, Kalkwasser, Seife, Senfteig, Spanischfliegen-Pflaster, Auflösung von *Kali causticum*, reines Öl, Binden, Schwämme, Siegellak, eine Instruktion über den Gebrauch der Mittel. Der Leichenbeschauer hat dafür zu sorgen, dafs die Leiche nicht eher aus dem Bette gebracht werde, als bis die erste Besichtigung geschehen oder die Lebensrettungs-Versuche angestellt sind. Da, wo Leichenkammern oder Leichenhäuser vorhanden sind, werden die Leichen dahin gebracht und aufbewahrt.

Drei bis vier Stunden vor der gewöhnlichen Beerdigung nach Ablauf von 3 Tagen begiebt sich der Beschauer nochmals zum Leichnam. Findet er bei der Untersuchung desselben dann die wirklichen Zeichen des Todes, so stellt er einen Schein aus, dafs die Leiche beerdigt werden könne.

Kein Pfarrer mufs eher eine Leiche beerdigen lassen, als bis der Schein des Leichenbeschauers eingegangen ist und 72 Stunden nach dem Ableben verflossen sind. Die Leichenbeschauer führen Register darüber, wieviel gestorben und wann dieselben besichtigt sind.

Diese Register werden periodisch von den Physikern revidirt und die Leichenbeschauer mit neuen Lehren bekannt gemacht, auch auf etwanige Mängel dabei aufmerksam gemacht. Die Physiker müssen periodisch die Regeln und den Zweck der Leichenbeschau mit den dazu Beauftragten durchgehen.

Die auszustellenden Todtenscheine der Leichenbeschauer müssen folgende Rubriken ausgefüllt enthalten:

1. Taufnamen, Geschlechtsnamen und Alter.
2. Stand und Gewerbe des Todten.
3. Ledig oder verheirathet.
4. Tag und Stunde des Todes.
5. - - - der ersten,
6. - - - der zweiten Leichenbeschau.
7. Gesehene Zeichen des wirklichen Todes, Todtenflecke, Geruch, Verwesung.
8. Tag und Stunde der Beerdigung.
9. Art der Krankheit, der Todesart; ob nach Angabe anderer Personen oder nach der Überzeugung des Arztes oder Leichenbeschauers.
10. Dauer der Krankheit.
11. Name und Wohnort des Arztes.
12. Besondere Bemerkungen, die angewendeten Lebensrettungs-Versuche, die muthmafsliche oder augenscheinliche Theilnahme eines Andern am Tode etc.

Vorzuziehen sind, wie oben schon bemerkt ist, um das Lebendig-Begraben zu vermeiden, die Leichenhäuser, wie solche bereits in einigen Gegenden bestehen, wie in Weimar, wo ein solches nach Hufelands Vorschlag eingerichtet und von Schwabe beschrieben ist *).

Die Haupt-Erfordernisse eines guten Leichenhauses sind: Dasselbe mufs sich in jedem Orte befinden und nach der Gröfse der jährlichen Todtenzahl grofs sein. Gut ist es, wenn es mitten in einem Orte oder auf dem nicht zu entfernten Friedhofe vorhanden ist, damit die Leichen ohne Gefahr dahin, aus jedem Theile des Orts, gebracht werden können. Es mufs mehrere heizbare Zimmer, Zellen enthalten, die sämmtlich nach dem Theile des Hauses gelegen sind, wo der Aufseher wohnt. Ferner ist darin nothwendig ein Badezimmer, worin zugleich alle erforderlichen Lebensrettungs-Mittel vorhanden sind. In den Zim-

*) C. Schwabe, das Leichenhaus in Weimar. Leipzig 1834. Mit 3 Kupfertafeln.

mern sind Luftlöcher und Apparate zur Luftreinigung anzubringen. Die Leichen werden auf Strohlagern, mit Wachstuch unterlegt, aufbewahrt. Der daselbst wohnende Wärter oder Aufseher muſs die aufgenommenen Leichen oft, alle 2 Stunden, besehen, ihnen immer eine und dieselbe Lage geben, und besonders aufmerksam auf diejenigen Leichen achten, welche erst gestorben sind und mit Scheintodten Ähnlichkeit haben, oder welche durch plötzliche Zufälle ums Leben gekommen sind.

An den Händen und Fingern müssen durch Fingerhüte oder Ringe Fäden befestigt sein, welche zu einer Schnur gehen, welche mit einer Glocke im Zimmer des Wärters in Verbindung steht und bezeichnet ist mit der Nummer der Zelle.

Der Wärter muſs mit der Anwendung aller Arten von Lebensrettungs-Mitteln bekannt und darüber geprüft, auch verpflichtet sein.

So wie irgend ein auch nur undeutliches Lebenszeichen sich einfindet, oder nur die Verwesung nicht zu der gewöhnlichen Zeit eintritt, müssen die Lebensrettungs-Mittel in Gebrauch gezogen werden.

Die Augenlieder, der Mund werden in eine besondere Stellung gebracht, vor den Mund eine durch den leisesten Athemzug in Bewegung zu setzende Vorrichtung aufgestellt, ein kleines Rad, eine Feder etc. Die Zimmer müssen dem Ungeziefer, Fliegen, Mäusen, Ratten, Katzen etc., unzugänglich sein.

Das Beerdigen von hier aus geschehe nur dann, wenn die Zeichen der Fäulniſs sich eingestellt haben, grüne oder blaue Farbe des Körpers, Leichengeruch sich wahrnehmen lassen.

Die Zimmer haben stets eine mittlere Temperatur; im Winter sind sie zu heizen.

Die Benutzung dieses Hauses stehe jedem Einwohner frei, und derselbe erlege dafür eine kleine Summe zur Erhaltung der Anstalt oder zur Besoldung des Aufsehers und Wärters.

Da, wo die Zahl der Todten bedeutend ist, wie in groſsen Städten, werden mehrere Leichenhäuser, bei jedem Gottesacker ein solches, errichtet. Dann ist es auch erforderlich, einen besondern sachverständigen Aufseher dabei anzustellen und die Thätigkeit desselben durch Ärzte controliren zu lassen.

Es bestehen bereits seit mehreren Jahren einige gut eingerichtete Leichenhäuser. Das älteste wirkliche Leichenhaus zu dem Zwecke, um das Lebendig-Begraben zu verhüten, wurde auf den Vorschlag Hufelands in Weimar 1792 eingerichtet und eröffnet.

Bald darauf bildete sich ein solches in Berlin, auf dem Kölnischen Vorstadt-Kirchhofe 1795. Im Jahre 1797 wurde in Berlin von der Gesellschaft der Freunde ein anderes für 3000 Rthlr. eingerichtet.

1805 wurde das Leichenhaus in Mainz durch Ackermann und Jeanbon St. André ins Leben gerufen.

1808 wurde auf einem Kirchhofe in München das Leichenhaus errichtet.

Im Jahre 1828 wurde endlich das vollständigste Leichenhaus in Frankfurt a. M. errichtet, und in den letzten Jahren ist die Nothwendigkeit und Nützlichkeit derselben wiederum von vielen Seiten in Anregung gebracht.

Da das in Frankfurt als Muster für dergleichen Anstalten angesehen werden kann, so gebe ich hier eine kurze Beschreibung desselben und der darin herrschenden Ordnung.

Dasselbe liegt am Eingange des neuen Friedhofes und ist durch eine grofse Halle mit einfallendem Lichte mit demselben in Verbindung gesetzt. Für jede Leiche ist eine besondere Zelle vorhanden, welche durch das in der Mitte liegende Wärterzimmer, aus welchem in jede Zelle hermetisch verschlossene Fenster gehen, in Verbindung gesetzt sind. Die Zellen sind sehr hoch, und laufen oben in Kuppeln aus, die geöffnet werden können, um Dünste abzuleiten. Die Erleuchtung geschieht von oben und die Heizung durch erwärmte Luft. Dabei ist ein Luftzugs-Kanal angebracht, um stets die Zuströmung der Luft zu bewirken.

In jeder Zelle befindet sich ein auf 4 Rollen gehendes Gestell, worauf die Leichen beigesetzt werden, und woran eine solche Vorrichtung angebracht ist, dafs auch nicht die geringste Spur von Unreinlichkeit bemerkt werden kann.

Die daselbst beigesetzten Leichen werden an jedem Finger mit einem Fingerhute von konischer Form versehen, welche, durch eine Schnur verbunden, in das Wärterzimmer gehen und

bei der geringsten Bewegung eine Glocke ertönen lassen, wodurch der Wächter aufmerksam gemacht wird. In dem Wächterzimmer befindet sich eine Uhr, durch deren einfachen Mechanismus der Friedhofs-Aufseher die Wächter controliren kann, ob und wie lange sie geschlafen haben. Nahe am Zimmer der Wächter ist das Lokal für Wiederbelebungs-Versuche, nebst einer Badestube mit angränzender Küche. In diesem Zimmer befindet sich ein vollständiger Apparat mit Medicamenten und sonstigen auf Wiederbelebung hinzielenden Gegenständen. Das Leichenhaus, so wie die Wächter, wovon einer beständig anwesend sein mufs, stehen unter der Aufsicht des Friedhofs-Aufsehers, der vom Sanitäts-Amte geprüft ist. Er darf, sobald Leichen beigesetzt sind, den Friedhof nicht verlassen, zu welchem Behufe ihm die zur rechten Seite des Portals gelegene Wohnung angewiesen ist. Sämmtliche Vorplätze des Leichenhauses werden im Winter geheizt, und die hier befindlichen Luftzüge sind so angebracht, dafs auch im heifsen Sommer kein unangenehmer Geruch bemerkt werden kann.

Folgende Todtenhaus-Ordnung gilt daselbst:

§. I. Der Zweck des Leichenhauses ist:

a) möglichst vollkommene Sicherherstellung vor der Gefahr, lebendig begraben zu werden;
b) ein anständiges Lokal darzubieten, um aus beengten Wohnungen der Einwohner Leichen entfernen zu können.

§. II. Die Benutzung des Leichenhauses steht nur den christlichen Einwohnern zu, hängt von freier Entschliefsung ab; jedoch haben die Ärzte in Fällen, wo die Unterbringung einer Leiche in das Leichenhaus von Rücksichten für die Gesundheit der Bewohner des Sterbehauses geboten erscheint, davon dem jüngern Bürgermeister Anzeige zu machen.

§. III. Im Falle, dafs von dem Leichenhause bei einem Sterbefalle kein Gebrauch gemacht wird, dürfen jedoch Leichen in keinem Falle eher begraben werden, als nach Ablauf von 3 Nächten, und auf des betreffenden Arztes pflichtmäfsiges Ermessen und Bescheinigung, dafs sich an der Leiche Zeichen der Verwesung eingestellt haben. Um den bisherigen Mifsstand der

zu frühen Beerdigung, auch Ausfertigung von Todtenscheinen abzustellen, soll, zum Behufe der Einleitung und Anzeige bei den Behörden wegen der Beerdigung, künftig von dem Arzte erst eine vorläufige Anzeige des Sterbefalls unterfertigt, der Todesschein selbst aber erst dann ausgestellt werden, wenn sich an der Leiche untrügliche Merkmale der Verwesung zeigen. Bei Leichen, welche in das Leichenhaus beigesetzt werden, hat der Arzt hierzu, und dafs in ärztlicher Hinsicht dagegen nichts zu erinnern sei, einen Transportschein zu ertheilen. Dieser Transportschein darf, nachdem der Verschiedene noch 6 Stunden und bei plötzlichen Todesfällen 12 Stunden nach dem Ableben im Bette gelegen hat, erst 24 Stunden nach erfolgtem Tode ausgefertigt werden. Bei einer Kälte von über 10 Grad R. kann der Transport nur in dem Falle vorhandener untrüglicher Kennzeichen des Todes, also nur auf einen wirklichen Todtenschein, unternommen werden.

§. IV. Die Fürsorge für die Leichen und deren Behandlung in dem Leichenhause ist gleich, ohne Beachtung des Ranges und Standes.

§. V. Dem Friedhofs-Aufseher ist die Aufsicht über das Leichenhaus übertragen. Derselbe mufs die erforderlichen medicinischen und chirurgischen Kenntnisse besitzen, und wird in Hinsicht seiner Dienstverrichtungen vom Sanitäts-Amte geprüft und instruirt.

§. VI. Todtenwärter in erforderlicher Zahl sind dem Friedhofs-Aufseher untergeordnet und erhalten ebenfalls eine besondere Instruktion.

§. VII. Die Leichen, welche in das Leichenhaus beigesetzt werden, dürfen nicht eher begraben werden, als bis an der Leiche sich untrügliche Spuren der Verwesung geäufsert haben; der Friedhofs-Aufseher bestimmt die Zeit des Begräbnisses.

§. VIII. Die Leichen werden bei Ankunft in dem Leichenhause sogleich in die dazu erbauten und abgesonderten, numerirten Zellen gebracht, dort aufgestellt und die erforderlichen Sicherheits-Maafsregeln getroffen.

§. IX. In dem Leichenhause befinden sich, aufser den Zellen für die Leichen, noch zwei in einander gehende Zimmer,

wovon das eine das Belebungs-Zimmer, das andere aber als Badezimmer benutzt werden soll. Die Küche liefert warmes Wasser.

§. X. Im Falle eine Leiche Zeichen des Lebens wahrnehmen läfst, wird dieselbe sogleich in das Belebungs-Zimmer gebracht, wo alsdann von dem Friedhofs-Aufseher alles das angeordnet wird, wozu derselbe in seiner Instruktion angewiesen ist.

§. XI. Das Belebungs-Zimmer, worin sich ein Bett befindet, mufs jederzeit sorgfältig verschlossen sein, damit es zu keinem andern Zwecke benutzt werde. Den Schlüssel hat der Friedhofs-Aufseher.

§. XII. In dem Belebungs-Zimmer befindet sich, nach der Vorschrift des Sanitäts-Amts, der nöthige Vorrath von Arzneimitteln und sonst zur Belebung und Reinerhaltung der Luft dienlicher Mittel, welche von der Friedhofs-Commission stets in möglicher Vollkommenheit erhalten werden.

§. XIII. Über alle besonderen Vorfälle in dem Leichenhause mufs dem Sanitäts-Amte Bericht erstattet werden, welches auch von Zeit zu Zeit Visitationen anstellt.

§. XIV. Der Zutritt zu den Leichen kann, sobald die Angehörigen sie einmal dieser öffentlichen Anstalt übergeben haben, nicht unbedingt gestattet werden, sondern hängt von der Erlaubnifs des Friedhofs-Aufsehers ab. Der Zutritt in den Wärtersaal und die Einsicht in die Zellen steht dagegen den Verwandten jederzeit frei.

§. XV. Im Leichenhause wird ein Register aufgelegt mit Stand, Namen, Alter, Krankheit, Tag und Stunde des Todes; auch dem Namen des Arztes. Jeder über eine Leiche geschehene Eintrag ist mit der Visa des Aufsehers zu bezeichnen.

§. XVI. Die Aufbewahrung einer Leiche in dem Leichenhause geschieht unentgeltlich; auch für die Behandlung des Aufsehers, der Wärter etc. wird nichts bezahlt.

§. XVII. Dem Friedhofs-Aufseher ist es strenge untersagt, Personen in den Räumen des Friedhofes zu beherbergen.

§. XVIII. Der Friedhofs-Aufseher wird, nach vorheriger bestandener Prüfung beim Sanitäts-Amte, vom Bürgermeister eidlich verpflichtet.

Mehrere andere Vorrichtungen, welche man in Vorschlag gebracht hat, um das Lebendig-Begraben zu verhindern oder das Wiedererwachen im Grabe zu erkennen, den Aufenthalt eines Scheintodten im Grabe unschädlich zu machen: die Särge mit einer aus der Erde hervorstehenden Röhre und Luftlöchern zu versehen, Vorrichtungen zur Bewegung einer Glocke anzulegen, ersetzen den Nutzen der Leichenhäuser keinesweges.

Dagegen haben manche Gebräuche bei der Beerdigung, wie es z. B. bei den Juden der Fall ist, ihren besondern Nutzen. Diese sollen beim Beerdigen ihrer Leichen ein bedeutendes Geschrei machen, laufen, singen und klopfen in der Nähe derselben, und hierdurch wird einigermafsen der von den Juden befolgte Grundsatz, die Leichen früh zu beerdigen, unschädlich. Dessenungeachtet fordert dieser Gegenstand doch eine besondere Berücksichtigung, und hat bereits mehrere Verordnungen nöthig gemacht.

Da, wo man sowohl gegen die Einrichtung der Leichenhäuser, als die Einführung der Leichenbeschau eingenommen wäre, würde es zum Zwecke führen, wenn überall, wie es bereits hier in Berlin gültig ist, eingeführt wird, dafs keine Leiche anders beerdigt werden darf, als wenn von einem approbirten Arzte ein Attest über die Art der Krankheit beigebracht wird. Es darf diesem nur noch hinzugefügt werden, dafs die Leiche erst vom Arzte noch besichtigt worden, und ob auch die Zeichen des wirklichen Todes sich vorgefunden haben.

Wegen der Gefahren des zu frühen Begrabens ist es überall nöthig, das Publikum zu belehren, öffentliche Bekanntmachungen ergehen zu lassen, und die Prediger und Lehrer anzuweisen, hierin aufklärend zu wirken.

Eine Instruktion für die Prediger, welche vom Königl. Preufs. Ober-Collegium medicum entworfen ist, wurde bereits 1794 publicirt *). Es wurde hierin bestimmt angegeben, welches die sichersten Zeichen des Todes seien, wie bei der Lebensrettung zu verfahren sei. Leichen, welche vielleicht nur schein-

*) Mayer, Abhandlung von den Zeichen des wirklichen Todes und von der Vorsicht bei Behandlung der Leichen. Berlin 1794.

todt sind, sollten von 2 Wächtern bewacht werden, um bei eintretenden Lebenszeichen sogleich zur Hand sein zu können.

Bei der Trüglichkeit der meisten Zeichen des Todes sind späterhin im Preufsischen viele andere nützliche Anordnungen getroffen *). Es sollte da, wo nicht besondere Leichenkammern beständen, ein transportables Zelt hergestellt, und in andern Zimmern, Ställen, Kirchen etc. aufgerichtet werden für die Leichen. Die Zeit der Beerdigung wurde festgesetzt nach Ablauf von 72 Stunden.

Das Allgemeine Landrecht setzt im Preufsischen wegen der Beerdigung fest **): der Pfarrer mufs sich nach der Todesart erkundigen, und dem Todtengräber aufgeben, beim Zuschlagen des Sarges gegenwärtig zu sein. So lange es noch im Geringsten zweifelhaft ist, ob die angebliche Leiche wirklich todt ist, mufs das Zuschlagen des Sarges nicht gestattet werden.

Wegen der Beerdigung der Juden sind gleichfalls mehrere Verordnungen erlassen ***). Es sollte ein besonderes Haus eingerichtet werden, um darin die Leichen bis nach Ablauf von 3 Tagen aufzubewahren.

Eine frühere Beerdigung, als vor Ablauf dieser Zeit, dürfe nur statt finden, wenn durch das Attest eines approbirten Arztes das Vorhandensein des wirklichen Todes festgestellt worden, oder wenn der Moment des Ablebens zu dieser Zeit von Zeugen bekundet werde. Circular-Rescript der Ministerien der Geistlichen etc. Angelegenheiten und der Justiz, so wie des Innern vom 15. Juni 1822 †).

Auch in andern Staaten wurde die ordentliche Leichenbeschau bereits eingeführt, so in Baiern, wie oben angeführt ist, und in Sachsen ††).

Durch den Magistrat in Dresden wurde 1827 bestimmt,

*) Augustin, Bd. I. pag. 148 et seq.

**) Th. II. Tit. II. §. 474.

***) Augustin, Bd. I. pag. 160.

†) Id. Bd. III. pag. 108.

††) Choulant, neue Sammlung K. Sächsischer Medicinal-Gesetze. Bd. I. Leipzig 1834. pag. 85.

dafs eine Leichenbeschau vom Arzte angeordnet werden solle. Die bis dahin geltende Leichenbeschau durch Weiber, wozu auch die Beschäftigung der Leichenwäscherinnen ursprünglich gehörte, sollte zwar beibehalten, aber für jeden Stadt-Bezirk ein approbirter Arzt besonders zu diesem Zwecke angestellt werden. Es wurde festgesetzt, dafs bei einer Strafe von 25 Rthlrn. gleich nach erfolgtem Tode einer Person, Kinder und Erwachsener, davon der Leichenfrau und dem Arzte Anzeige gemacht werden sollte.

Die Regierung zu Reichenbach erliefs bereits unterm 16. Oktober 1819 *) eine Anleitung zur Errichtung von Leichenkammern, und schrieb vor, dafs der Platz für die Erbauung frei liegen, die Gröfse des Gebäudes der Zahl der Leichen eines Orts in einer Woche entsprechen, und in der Anstalt folgende Räume vorhanden sein müfsten:

1. ein Zimmer für etwa 4 Leichen, welches für eine Dorfschaft hinreichend sei. Die Länge dieses Zimmers müsse 16, die Breite 10 und die Höhe 12 Fufs sein.
2. Ein kleines Zimmer für den Wärter, woraus das Leichenzimmer ganz übersehen werden kann. Daneben eine Kammer mit einem Bette und einer Badewanne, so wie mit einem Heerde zur Heizung der Zimmer und Erwärmung des Badewassers. Die Heizung solle wo möglich durch einen erwärmten Kanal bewirkt werden, weil hierdurch auch die untern Räume des Zimmers erwärmt werden.
3. Auf einem Vorflur mufs sich eine leichte Tragbahre, ein Raum für Brennmaterial und ein Leibstuhl befinden. Die Fensterbrüstungen sollen so hoch sein, dafs ein grofser Mann nicht hinein sehen könne. Die Leichenkammer solle mit Luftzügen am Fufsboden und an den Fenstern versehen sein.

Um die zu frühe Anstellung von Leichenöffnungen zu verhindern, ist im Preufsischen durch das Ministerium des Innern 1811 angeordnet **), dafs die Leichen nicht eher als 24 Stunden nach dem Absterben secirt werden dürfen.

*) Augustin, Bd. III. pag. 423.

**) Id. Bd. I. pag. 150.

Dieselben sollen zugedeckt im Bette oder in einer warmen Stube gelassen werden, wenn nicht die offenbare Gewifsheit des wahren Todes vorhanden ist und dieses unnöthig macht. Wenn nach Ablauf dieser 24 Stunden die Gewifsheit des Todes noch nicht erhellt, so soll die Leiche unversehrt liegen bleiben. Eben so soll es mit Verunglückten gehalten werden, bei welchen Wiederbelebungs-Versuche angestellt, die sichern Zeichen des Todes aber noch nicht vorhanden sind.

Im Badenschen erging unterm 15. Februar 1822 eine zweckmäfsige Instruktion über die angeordnete Leichenbeschau, worin das angeordnet ist, was oben aufgeführt worden *).

Wegen dieses Gegenstandes sind die Schriften von:

Jacob Atzel, über Leichenhäuser als Gegenstand der schönen Baukunst. Stuttgart 1796.

W. Hufeland, über die Ungewifsheit des Todes, nebst der Nachricht über die Einrichtung eines Leichenhauses in Weimar. 1791.

C. Schwabe, das Leichenhaus in Weimar. Leipzig 1834. Mit 3 Kupfertafeln.

Metzger, über die Kennzeichen des Todes und den Vorschlag, Leichenhäuser einzurichten. Königsberg 1792.

Joh. Pet. Frank, System etc. Bd. IV. pag. 672.

M. Poppel, Noth- und Hülfsbüchlein. Nürnberg 1811.

vorzüglich zu empfehlen.

W e g e n d e r V e r h i n d e r u n g d e s L e b e n d i g - B e g r a b e n s der im Mutterleibe befindlichen Leibesfrucht und zur möglichsten Rettung des Lebens derselben, ist in den meisten Staaten die Eröffnung des schwangern Fruchthalters durch den Kaiserschnitt, oder die Entbindung verstorbener Schwangern auf dem natürlichen Wege angeordnet.

Ein in dieser Hinsicht bereits 700 Jahre vor Christo erlassenes Gesetz gilt jetzt noch fast überall **), und ist mit mehr oder weniger nützlichen Erläuterungen wiederholentlich als Gesetz bekannt gemacht.

Das

*) v. Eisenek, pag. 737.

**) Marcellus, Digest. Lib. XXVII. et XL. Tom. VIII.

Das Allgemeine Preufsische Landrecht setzt fest *): Personen, die während ihrer Schwangerschaft und vor der Entbindung gestorben sind, dürfen nicht eher beerdigt werden, als bis wegen Rettung des Kindes im Mutterleibe die erforderlichen Anstalten mit der nöthigen Vorsicht getroffen sind.

Im Sächsischen wurde unterm 14. Juni 1830 **) sehr zweckmäfsig angeordnet, dafs der zu einer schwangern Sterbenden gerufene Geburtshelfer Versuche, das Kind auf dem natürlichen Wege zur Welt zu bringen, anstellen solle, im Falle dieses aber nicht gelänge, zum Kaiserschnitte zu schreiten sei. Vorher sollen die erforderlichen Wiederbelebungs-Versuche bei der Mutter angestellt werden. Ist die Schwangere vor Ablauf der ersten 28 Wochen gestorben, oder sind bereits Zeichen der Fäulnifs vorhanden, so kann der Versuch, das Kind zu retten, unterbleiben.

Von dem Erfolge der angestellten Operation soll dem betreffenden Physikus Anzeige gemacht werden.

Wegen der vielen in andern Staaten gegebenen Verordnungen über diesen Gegenstand sind nachzusehen ***): Reinhold ****), d'Outrepont †) und Heymann ††). In der letztgenannten Schrift findet sich eine grofse Zahl von ausgeführten Fällen des Kaiserschnitts mit und ohne Erfolg vor.

Dafs diese Operation sobald als möglich vorgenommen werden müsse, wenn sie von Erfolg sein soll, ist gleichfalls in mehreren Verfügungen auch im Preufsischen festgesetzt †††).

Unter den Anordnungen zur Verhütung des Lebendig-Begrabens und der zu frühen Leichenöffnungen ist bestimmt: Die schleunige Ausführung des Kaisersschnitts soll hierdurch nicht

*) Th. II. Tit. XX. §. 737.

**) Choulant, l. c. pag. 127.

***) Frank, l. c. Bd. I.

****) Der Kaiserschnitt an Todten.

†) Gemeinsame Zeitschrift für Geburtskunde etc., Bd. III. Heft 3.

††) Die Entbindung lebloser Schwangern. Coblenz 1832.

†††) Augustin, l. c. Bd. II. pag. 50.

eingeschränkt werden; derselbe sei vielmehr von einem Sachverständigen dann vorzunehmen, sobald die Entbindung einer plötzlich verstorbenen Schwangern von einem lebensfähigen Kinde auf andere Weise nicht bewirkt werden könne.

Hierdurch ist zugleich der Zeitpunkt der Schwangerschaft bestimmt, in welchem die genannte Operation ausgeführt werden soll. Der Zeitraum von 28 Wochen oder die Lebensfähigkeit des Kindes ist hierbei das Bestimmende, und diese ist mit dem 7ten Monate gegeben. Daher wird der Kaiserschnitt mit Ablauf dieser Zeit zur Bedingung gemacht. Da jedoch die Rechnung der Schwangern und die Zeichen, welche über die Dauer dieses Zustandes Aufschlufs geben, trüglich sind, so ist es am sichersten, mit dem wahrscheinlichen Ablaufe der ersten Hälfte der Schwangerschaft den Kaiserschnitt eintreten zu lassen, vorausgesetzt, dafs der Tod des Kindes nicht erwiesen und eine Entfernung desselben auf natürlichem Wege nicht geschehen kann.

Wegen des Vorzugs des Kaiserschnitts vor der Entbindung auf dem natürlichen Wege ist von den Geburtshelfern viel gestritten und noch jetzt keine Einheit der Stimmen hergestellt.

In dieser Beziehung dürfte es als Regel festzustellen sein:

1. die Entbindung auf natürlichem Wege dann vorzunehmen, die Zangen-Operation oder die Wendung anzustellen, wo die Entbindung von selbst begonnen hat, oder das eine oder andere Kunstverfahren bereits angewendet und die Gebärende während dieses Aktes verschieden ist, wo der Muttermund bereits geöffnet und die Wendung oder Entbindung mit der Zange angezeigt ist, die Beschaffenheit der Geschlechtstheile derselben kein Hindernifs entgegenstellt.
2. Eine gewaltsame Entbindung, ein *Accouchement forcé*, oder die Entbindung mit Einschneidung des Muttermundes dürfte da anzuwenden sein, wo das Becken und die Geschlechtstheile die Entbindung auf dem natürlichen Wege gestatten, der Muttermund jedoch noch nicht hinreichend geöffnet und der Tod der Schwangern zweifelhaft ist.
3. Die Entbindung durch den Bauchschnitt, auf künstlichem Wege, dürfte da auszuführen sein, wo die oben genannten

Bedingungen nicht statt finden, der Tod der Schwangern erwiesen ist, und wo besondere Hindernisse der Entbindung auf natürlichem Wege vorhanden sind.

Durch die Verordnungen mehrerer Regierungen sind, hinsichtlich der Behandlung der Leichen, mehrere nützliche Vorschriften gegeben.

Durch eine Instruction des Landraths-Amts in Querfurth von 1819 *) wurden die Leichenwäscherinnen angewiesen, den Sterbenden nicht sogleich das Kopfkissen hinwegzuziehen, dieselben nicht sogleich auf Stroh zu legen, sondern im Sterbebette noch einige Zeit liegen zu lassen, nicht sogleich den Mund zu verbinden, auch nicht das Gesicht, die Brust, den Bauch und die Nase mit Tüchern, Steinen, Rasen oder andern fremden Körpern zu belegen, die Glieder nicht mit Riemen zu umschnüren und die Särge nicht zu früh zuzunageln.

Unter den übrigen dringend anempfohlenen Wiederbelebungs-Versuchen wurde auch das Waschen und Reiben durch die Leichenwäscherinnen als nützlich angerathen.

Gegen das zu schnelle Hinwegziehen des Kopfkissens wird in der Hinsicht nicht ohne Grund gewarnt, weil dadurch bei einem nur scheintodten, durch Schlagfluſs getroffenen Kranken eine nachtheilige Erschütterung, und durch die tiefe Lage ein heftigerer Andrang oder eine Stockung des Bluts im Kopfe bewirkt werden kann.

Ein Körper muſs überhaupt nicht eher als eine wirkliche Leiche behandelt werden, als bis an demselben die wirklichen Zeichen des Todes beobachtet werden. Das Aufhören des Athmens und Pulsschlages, des Gefühls und der Reizbarkeit, das Starr- und Steifwerden der Glieder, das Offenstehen des Afters, das Herabhängen des Unterkiefers, die Kälte und Todtenblässe, die gebrochenen, weichen und undurchsichtigen Augen, der Mangel des natürlichen Turgors in der Haut, welcher sich durch das Plattwerden der Theile, worauf der Körper liegt, kund

*) Augustin, l. c., Bd. III. pag. 413.

giebt, sind leicht trügliche Kennzeichen des Todes. Nur wenn Ausfluſs einer übelriechenden Feuchtigkeit aus den natürlichen Öffnungen des Körpers, aufgetriebener, schallender Unterleib, grüne Farbe der Haut, Ablösung derselben bei stärkerer Berührung, Eingefallensein der Hornhaut und ein übler Leichengeruch gleichzeitig beobachtet werden, kann das Vorhandensein des wirklichen Todes mit Sicherheit statuirt werden.

Besonders wichtig und nothwendig ist die Beachtung dieser Erscheinungen bei allen plötzlich Verstorbenen, bei epidemischen, ansteckenden, viele Todesfälle bewirkenden Krankheiten. Hier muſs vor der Beerdigung mit Strenge darauf gehalten werden, daſs eine Leiche nicht eher begraben wird, als bis dieselbe wirkliche Zeichen der Fäulniſs wahrnehmen läſst, wenn nicht sonst der längere Aufenthalt der Leiche für die Gesunden Nachtheile bringt.

Gegenden, worin viele Todesfälle an epidemischen Krankheiten vorkommen, gleichen nur zu sehr den Schlachtfeldern, auf welchen mancher Lebende den Leichen gleich behandelt und unter die Erde verscharrt wird.

In sanitäts-polizeilicher Hinsicht fordern dann auch die Schlachtfelder Beachtung von Seiten der Regierung, damit einmal die Beerdigung der noch vielleicht Lebenden verhütet, die Thätigkeit der Gesundheits- und Medicinal-Beamten aber auch von keiner Seite beeinträchtigt und gestört werde.

Es ist ein nicht unwichtiger Vorschlag, daſs sämmtliche Regenten sich vereinigen und dahin streben möchten, eine Schlachtfelds-Ordnung hinsichtlich der ganz gleichen Behandlung der Verwundeten, Todten und der Medicinal-Personen zu entwerfen. Die Religion und Menschenpflicht gebieten es, daſs dem verwundeten und sterbenden Krieger sowohl vom Feinde als Freunde der ärztliche Beistand nicht versagt werde, daſs die Leichen nicht eher beerdigt werden, als bis sie als solche anerkannt sind. Es müssen daher die Anordnungen getroffen werden, daſs sowohl hinreichend zahlreiche Medicinal-Personen, als Leichen- und Krankenwärter auf dem Schlachtfelde vorhanden sind, daſs dieselben sich der Schonung selbst des erbittert-

sten Feindes bei ihrer nützlichen Thätigkeit erfreuen, weder in Gefangenschaft gerathen, noch verwundet, gemifshandelt werden. Jeder Krieger mufs verbunden sein, diese Beamten unangetastet zu lassen, und deswegen müssen alle Gesundheits-Beamten hinreichend kenntliche äufsere Abzeichen, welche bei allen Deutschen Kriegsheeren dieselben sind, an sich tragen, und die verschiedenen Truppen damit genau bekannt gemacht werden. Dafs die Armeen mit den zur Lebensrettung erforderlichen Arzneien, Verbandstücken, Wagen, mit dem Heilpersonale, Krankenwärtern, Trägern etc. versehen sind, ist längst eingeführt und als nothwendig erkannt; allein die Behandlung der Todten ist noch nicht in dem Grade vervollkommnet, wie die Aufklärung und Menschlichkeit es fordern. Es ist dann auch jedes Kriegsheer mit einer hinreichenden Anzahl auch solcher Personen zu versehen, welchen die Sorge für die Sterbenden und Todten übertragen wird.

Es unterliegt keinem Zweifel, dafs durch Unterhandlungen zwischen den verschiedenen Regierungen und Regenten der Staaten eine Übereinkunft zu Stande gebracht werden würde, wonach bei ausbrechendem Kriege den mit der Behandlung und Pflege der Verwundeten, Kranken und Sterbenden beauftragten Beamten Schutz und Sicherheit in ihrer edlen Beschäftigung gesichert wäre, und der auf dem Schlachtfelde Gestorbene eben die Sorgfalt und Aufsicht zu erwarten hätte, welche dem friedlich in seiner Wohnung zurückgebliebenen Bürger und Ackersmann zu Theil wird.

Regenten und Heerführer würden sich ein unvergängliches Denkmal stiften, wenn sie eine diesen Zweck erreichende Übereinkunft zu treffen suchten, die Unantastbarkeit der Gesundheits- und Medicinal-Beamten auf dem Schlachtfelde als Gesetz aufstellten, und damit sie erreicht werden könnte, den Ärzten, Wundärzten, Kranken- und Leichenwärtern der Armeen eine jedem Krieger bekannte, gleiche Uniform ohne Waffen zuerkennten. Denn nur zu leicht sucht der erbitterte Feind auch im Augenblicke des Sieges noch Rache zu üben an den Medicinal-Beamten, an denjenigen Individuen des Kriegsheeres,

welche allen Theilen nützlich zu werden die Pflicht und den Wunsch hegen. Überflüssig würden alle diese Anordnungen dadurch werden, daſs, wie es den Anschein hat, das Kriegführen überall verhindert und an dessen Stelle friedliche Unterhandlungen treten; unstreitig die groſsartigste Unternehmung und die nützlichste Bestrebung der kultivirten Völker und den Ansprüchen des 19ten Jahrhunderts wirklich entsprechend!

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Berlin, gedruckt bei Trowitzsch und Sohn.

Fuchs

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Nicolai, Johann A.

Grundriß der Sanitäts-Polizey mit besonderer Beziehung auf den Preußischen Staat

Bd.: 1. (1835)

Berlin 1835

Pol.civ. 103 r-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10767045-5